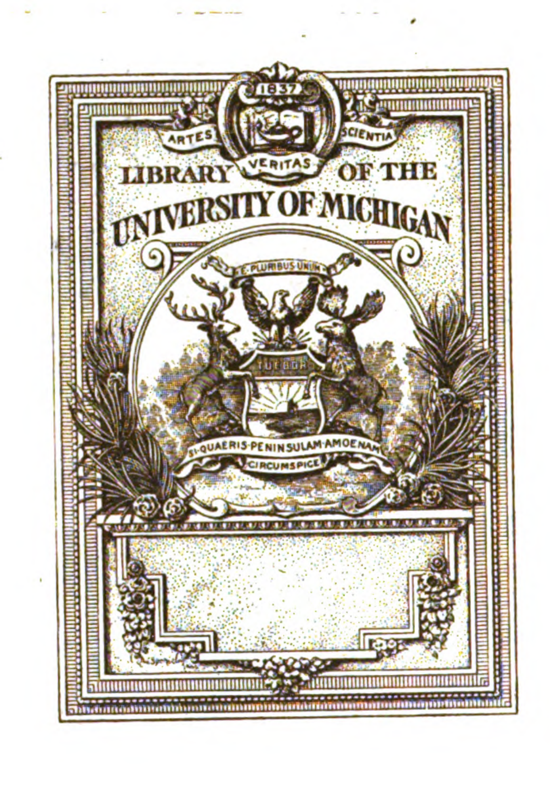



1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

ZEITSCHRIFT

FÜR

PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE

THERAPIE

(Begründet von E. von Leyden und A. Goldscheider.)

Mitarbeiter:

V. v. BABES (Bukarest), C. A. BIER (Berlin), A. BUM (Wien), B. BUXBAUM (Wien), C. COLOMBO (Rom), A. CZERNY (Berlin), P. EHRLICH (Frankfurt a. M.), H. EICHHORST (Zürich), M. EINHORN (New York), W. H. ERB (Heidelberg), C. A. EWALD (Berlin), A. FRÄNKEL (Berlin), F. FRANKENHÄUSER (Baden-Baden), K. FRANZ (Berlin), P. W. FÜRBRINGER (Berlin), J. GAD (Königstein i. T.), J. O. L. HEUBNER (Loschwitz), W. HIS (Berlin), F. A. HOFFMANN (Leipzig), R. v. JAKSCH (Prag), M. IMMELMANN (Berlin), G. KLEMPERER (Berlin), F. KRAUS (Berlin), L. KUTTNER (Berlin), A. LAQUEUR (Berlin), P. LAZARUS (Berlin), M. LEVY-DORN (Berlin), H. LÜTHJE (Kiel), L. MANN (Breslau), J. MARCUSE (Ebenhausen), G. MARINESCU (Bukarest), F. MARTIUS (Rostock), M. MATTHES (Marburg), F. MORITZ (Köln), FR. v. MÜLLER (München), K. v. NOORDEN (Frankfurt a. M.), P. K. PEL (Amsterdam), H. PRIBRAM (Prag), H. J. QUINCKE (Frankfurt a. M.), TH. ROSENHEIM (Berlin), M. RUBNER (Berlin), H. SAHLI (Bern), AD. SCHMIDT (Halle a. S.), J. SCHREIBER (Königsberg i. Pr.), F. SEMON (London), H. STRAUSS (Berlin), AD. v. STRÜMPELL (Leipzig), H. WEBER (London), W. WINTERNITZ (Wien), E. ZANDER (Stockholm), N. ZUNTZ (Berlin).

Herausgeber:

A. GOLDSCHEIDER. L. BRIEGER. A. STRASSER.

Redaktion:

Dr. W. ALEXANDER, Berlin W., Friedrich-Wilhelmstraße 18.

Achtzehnter Band.

Mit 53 Abbildungen.

LEIPZIG 1914

Verlag von GEORG THIEME, Antonstr. 15.

Preis des Jahrgangs M. 12.—.

Manuskripte, Referate und Sonderabdrücke werden an Herrn Dr. W. Alexander, Berlin W., **Friedrich-Wilhelmstr. 18, portofrei erbeten.**

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten unentgeltlich geliefert.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript eingezeichnet) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.



Verzeichnis der Originalarbeiten.





Sachregister.











































Autoren-Register.











Berlin, Druck von W. Büxenstein

Original-Arbeiten.

I.

Klimatotherapie im Kindesalter.[1])

Von

Prof. Dr. Hecker
in München.

Meine Herren! Alljährlich beim Herannahen des Sommers sehen wir uns der Notwendigkeit gegenüber, auf die typisch gewordenen Fragen unserer Klienten zu antworten: Wohin sollen wir mit unseren Kindern in die Sommerfrische gehen? raten Sie zur See? Wenn ja, die Ost- oder Nordsee oder halten Sie die Adria für besser? Sind Sie mehr für das Gebirge und welche Höhe würden Sie empfehlen? usw. Wir beantworten diese Fragen mit mehr oder weniger großer Sicherheit und Erfahrung, wohl niemals aber mit dem Gefühl ausreichender wissenschaftlicher Begründung. In der Regel ist es eine kleine Anzahl von Orten, die wir aus eigener Anschauung kennen und dann empfehlen oder nicht empfehlen. Wir wissen über die Einflüsse des Klimas auf den kindlichen Körper schon im allgemeinen sehr wenig und haben es dann bei der schließlichen Bestimmung eines geeigneten Ortes mit einer Reihe von ganz speziellen Faktoren zu tun, die wir womöglich noch weniger kennen.

Und doch können wir alljährlich im Herbst konstatieren, wie bei einer großen Zahl von Kindern der Landaufenthalt günstige Wirkungen getan hat und wie bei anderen dieser gute Einfluß ausgeblieben ist, ja zuweilen sich in das Gegenteil verkehrt hat. Eine Wirkung des Landaufenthaltes ist also da und wenn wir diese nur in beschränktem Maße bis jetzt ergründen können, so liegt das sicher nicht an einer prinzipiellen Unmöglichkeit, die Frage anzugehen, sondern darin, daß wir erst im Beginn solcher Forschungen stehen. In diesem Stadium ist jeder Beitrag zu der Frage, sei er nun exakt wissenschaftlich oder rein empirisch, willkommen, und, diesen Gedanken vor Augen, habe ich mir erlaubt, die heutige Aussprache anzuregen, und ich hoffe, daß sie nicht ganz ergebnislos verlaufen wird.

Was erwarten wir von einem Klimawechsel eigentlich? Die Ziele, die wir hier erreichen wollen, sind negativer und positiver Natur. Die ersteren verfolgen wir durch einfache Entfernung aus dem häuslichen Leben. Den umwälzenden

[1]) Einleitende Worte zu einer Aussprache über dieses Thema in der Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.



Einfluß, den eine solche Maßnahme, die Entfernung aus dem Stadtmilieu, bei den Kindern unserer Großstädte nach sich ziehen kann, haben wir in der vorigen Sitzung bei Gelegenheit des Spiegelbergschen Vortrages[1]) erörtert.

Die Großstadteinflüsse sind zwar nicht immer so nachteilig, wie man sie gemeinhin darstellt — die bildende und anregende Wirkung des Stadtmilieus, die Erziehung zu Ordnung und rascher Entschlußfähigkeit, welche die Anpassung an den städtischen Verkehr mit sich bringt, ist nicht zu unterschätzen — aber sie sind doch andererseits genügend groß, um ihre zeitweilige Inaktivierung wünschenswert zu machen. Abgeschnittensein von der Natur, Lärm, Mangel an Sonne und vor allem die qualitativ minderwertige Luft sind es, die den Körper des dafür besonders empfindlichen Kindes in einer oft unkorrigierbaren Weise schädlich beeinflussen. Ich erinnere an den reichlichen Gehalt der Stadtluft an Kohle, an Kohlewasserstoffen und organischen Basen, an Schwefelsäure, Salzsäure, Ammoniak, Metallen, Mineralien, an Kohlensäure und Kohlenoxyd, an Staub und Bakterien.

Um die positiven Wirkungen des Klimas zu verstehen, müssen wir uns sein Wesen in Erinnerung bringen. Unter Klima versteht man „die gesamten meteorologischen Erscheinungen des mittleren Zustandes der Athmosphäre". Dabei ist es aber im Einzelfalle unerläßlich, die Abweichungen von diesem mittleren Zustand, besonders die Extreme, zu berücksichtigen. Die einzelnen Vorgänge und Zustände, durch deren Zusammenwirken das Klima eines Ortes bestimmt wird, bezeichnen wir als die „klimatischen Faktoren". Wir begreifen darunter z. B. die Lage eines Ortes zum Meer oder zum Gebirge, die absolute Meereshöhe, bzw. den mittleren Luftdruck oder Barometerstand, die mittlere Jahrestemperatur, die Sonnenscheindauer, Feuchtigkeit, Windmenge und -Stärke, Jahreszeit, geographische Breite, Bodenbeschaffenheit, die Witterung u.a.m. Die letztere speziell bedeutet die einzelnen Akte in der Aufeinanderfolge der klimatischen Erscheinungen.

Wir unterscheiden gemeinhin in Europa vier Klimas:

1. das Seeklima, dessen charakteristische Eigenschaften sind: die geringe Höhe bzw. der hohe Luftdruck, der starke, gleichmäßige Wind, der große Feuchtigkeitsgehalt, die gleichmäßig temperierte Luft, die Reinheit derselben und die starke Belichtung, welche sowohl durch die reine Atmosphäre wie durch die vom Wasser und vom Strand reflektierten Sonnenstrahlen herrührt;
2. das Tiefebenenklima bis zur Höhe von 400 m. Es ist im allgemeinen indifferent und kommt als solches therapeutisch kaum in Betracht;
3. das Gebirgsklima bis 700 m und
4. das Höhenklima. Seine Merkmale sind: der geringe Luftdruck und infolgedessen der verminderte Sauerstoffpartiardruck, Reinheit der Luft, Abnahme der Temperatur mit zunehmender Höhe, besonders im Sommer, größere und intensivere Sonnenbestrahlung, stärkere Luftbewegung, größere Trockenheit der Luft, raschere Verdunstung, erhöhte elektrische Leitfähigkeit und Radioaktivität.

Neben solchen durch den einfachen Höhenunterschied bedingten Verschiedenheiten wird aber das Klima eines einzelnen Ortes noch bestimmt durch eine ganze

[1]) H. Spiegelberg, Sanatoriumbehandlung bei Kindern. Ärztliche Rundschau 1913. Nr. 29.

Reihe lokaler Faktoren, die wir unbedingt in Betracht ziehen müssen, falls wir ein Urteil über sein Klima gewinnen wollen. So ist es von ausschlaggebender Bedeutung, ob der betreffende Platz in der Talsohle oder am Berghang liegt. Ferner in welcher Himmelsrichtung das betreffende Gebirgstal streicht. Täler, die in westöstlicher Richtung liegen, haben andere Verhältnisse als solche in nordsüdlicher. Die Feuchtigkeit des Ortes hängt nicht so sehr von der Meereshöhe als von ganz lokalen Momenten ab, wie: Nähe von Wald, Wasser, Wasserfällen, Windverhältnissen usw.

Gerade die Windverhältnisse sind für uns außerordentlich wichtig. Ein Ort, der dem Winde direkt ausgesetzt ist, wird uns für manche Fälle weniger geeignet erscheinen als ein im Windschatten gelegener.

Was aber dem Klima unserer Gebirgsorte am allermeisten den Stempel aufdrückt, das sind die lokalen Winde. Da ist zunächst der Föhn. Dieser aus beträchtlichen Höhen mit großer Geschwindigkeit und unter starker Kompression zu Tal gesaugte Wind ist warm, trocken und von einer Luftdrucksenkung begleitet. Das Auftreten, die Stärke und Häufigkeit des Föhns ist nun an den verschiedenen Orten ganz verschieden. Wir haben ausgesprochene Föhnplätze in unseren nördlichen Alpen wie Mittenwald, Tegernsee, Kochel, Lindau, Bludenz, und solche, die der Föhn in der Regel nicht berührt, wie Oberstdorf, Partenkirchen u. a.

In zweiter Linie sind es dann die periodischen Winde, die zum Charakteristikum eines Ortsklimas gehören. Der Talwind, der in den späteren Vormittagsstunden entsteht, bis zum Spätnachmittag weht, und der Bergwind, der in geringerer Weise und in umgekehrter Richtung nachts das Tal durchzieht; das sind die eigentlichen Ventilatoren einer Gebirgslandschaft. Der Talwind entsteht durch ungleichmäßige Erwärmung horizontal gelagerter Luftdruckflächen. Über dem Tal erfolgt eine stärkere Erwärmung als über dem Bergmassiv; die erwärmten Luftmassen steigen auf, und nun liegen Schichten gleichen Luftdrucks in ungleicher Höhe; es findet ein Druckgefälle in der Richtung zum Berg statt. Unterstützt wird dieser Luftzug durch die stärkere Erwärmung der dem Berghang angelagerten Luftschichten, die ihrerseits am Berg entlang aufsteigen und die Saugwirkung vom Tal her verstärken. Umgekehrt verdankt der Bergwind seine Entstehung der ungleichen Abkühlung horizontaler Luftschichten.

Ein ganz ähnliches Verhältnis finden wir an jedem See. Die über See und Land gelagerten Luftschichten werden ungleichmäßig erwärmt, die Landluft stärker als die über dem Wasser liegende; erstere steigt auf, erzeugt ein barometrisches Tief über dem Land, und der Ausgleich erfolgt durch Absaugen der Seeluft. Es entsteht der etwa um 10 Uhr vormittags aufgehende Seewind. Der nächtliche Landwind ist das Spiegelbild des Seewindes.

Bleibt der Tal- oder Seewind aus, was durch Luftdruckstörungen in größeren Höhen der Fall sein kann, dann gibt es schlechtes Wetter.

Je ausgiebiger und je regelmäßiger diese periodischen Winde funktionieren, umsomehr haben die betreffenden Gegenden das, was wir „gute Luft" nennen. Das Tal von Murnau bis Griesen z. B. ist mit diesem Talwind gesegnet, der manchmal und an gewissen Stellen, wie am Engpaß von Farchant, eine beträchtliche Stärke erreicht. Ähnlich ist es in Tölz, in Birkenstein, Neuhaus. Andere Gegenden wieder wie Berchtesgaden, Schliersee, Kochel haben infolge erschwerten



Zu- und Abzuges der Winde und dadurch bedingter weniger ausgiebigen Durchlüftung auch nicht eine so „frische“ oder „starke“, sondern eine mehr weiche Luft.

Ein besonderer Faktor ist noch der Boden, dessen Strahlenreflexion und Wärmestrahlung verschieden ist, wenn es sich um vulkanisches, um Sediment-, um diluviales Gestein oder z. B. um Moorboden handelt. In letzterem Falle ist die Wärmereflexion durch die Feuchtigkeit und die Eigenfarbe des Moorbodens sehr stark, so daß solche Gegenden als feucht und heiß gelten.

Über die physiologischen Wirkungen einzelner der klimatischen Faktoren liegen praktische und seit den letzten Jahren auch theoretische Ergebnisse vor. Wir wissen, um einiges herauszuheben, daß der Wind zu einer Erhöhung des Stoffwechsels führt und die CO_2-Abgabe erhöht (Rubner); durch sein Auftreten auf die äußern Hautnerven und seine wärmeentziehende Kraft wirkt er in eminenter Weise abhärtend, falls die Inanspruchnahme des wärmeregulatorischen Apparates keine allzu starke ist; in letzterem Falle ist seine Wirkung „angreifend“, „abzehrend“.

Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist von ganz besonderem Einfluß auf die äußere Haut und die Schleimhäute, besonders des Respirationstraktus. Unter dem Rissigwerden von Haut und Nägeln im trockenen Ostwind haben wir Ärzte, die wir die Hände so oft durch Seife entfetten müssen, genugsam zu leiden. Für katarrhalisch affizierte Bronchien, für katarrhdisponierte Individuen ist ein gewisses Feuchtigkeitsminimum der Luft förderlich und unerläßlich; trockene Luft dagegen nachteilig.

Die belebende Wirkung der periodischen Winde, des Tal- und Bergwindes, kennen wir aus tausendfältiger Erfahrung im Gegensatz zu dem erschlaffenden Gefühl bei Windstille an heißen Tagen.

Die Beziehungen des Föhns zu unserem Körper sind noch recht ungeklärte. Während einzelne Menschen sich bei ihm besonders wohl fühlen — bringt er doch in unserer Gegend zunächst immer Aufklaren und heiteres Wetter und dann erst Niederschläge —, so sind doch die meisten Individuen in irgend einer Weise empfindlich gegen ihn, manche Menschen so stark, daß sie sein Herannahen an irgendwelchen, meist unangenehmen Sensationen verspüren (Schmerzen in Gelenken, Muskeln, alten Narben, Hühneraugen usw.). Wahrscheinlich rühren diese Sensationen her von den dem Föhn eigentümlichen, kurzen Druckschwankungen (Oszillationen), auf welche manche Organismen nur unzureichend eingestellt sind. Die Menge des verfügbaren Sonnenlichtes, die Art und Menge der Bewölkung sind Dinge, die auf unsere Stimmung von entschiedenem Einfluß sein können.

Ein spezielles Studium wurde in den letzten Jahren dem Höhenklima zuteil. Die Wirkung desselben auf unsern Körper ist nach Determann darin zu suchen, daß der Organismus den geringeren Sauerstoffpartiardruck durch verschiedene Vorgänge auszugleichen sucht. Solche Funktionsanpassungen sind Vertiefung und Beschleunigung der Atmung, ersteres als Norm, letzteres bei schwächeren Individuen oder stärkerer Anstrengung. Dadurch wird in der Zeiteinheit mehr von der O-ärmeren Luft in die Lungen gebracht und an den Blutkapillaren vorbeigeführt. Zweitens in gleicher Weise eine Erhöhung des Schlagvolumens und der Schlagzahl des Herzens, um in der Zeiteinheit mehr Sauerstoffrezipienten an die Lungenoberfläche zu bringen. Drittens findet eine Änderung der Blutverteilung insofern statt,



als die Hautgefäße stärker gefüllt werden. Und viertens — das ist durch die moderne Forschung außer Zweifel gestellt — vollzieht sich eine wesentliche Änderung der ganzen Blutmasse insofern, als sowohl das Hämoglobin und die roten Blutkörperchen, als auch die Masse des ganzen Blutes vermehrt wird. Es findet also eine richtige Blutneubildung und erhöhte Tätigkeit der blutbereitenden Organe statt. Ist diese letzte Änderung auch keine dauernde, — nach Rückkehr ins Tal tritt wieder ein Absinken aller Werte ein — so kann doch die stattgehabte Anregung der Blutbildung zu einer dauernden Qualitätsbesserung des Blutes führen. Daß auch der Gesamtstoffwechsel eine Vermehrung im Hochgebirge erfährt, ist eine sichergestellte Tatsache.

Über die Indikationen für die Klimatotherapie bei Kindern nur einige orientierende Worte.

Gesunde Kinder sind — wenigstens subjektiv — durchaus nicht so empfindlich für das, was wir gute und schlechte Luft nennen. Sie gedeihen schließlich überall da, wo die Luft rein und frei von extremen Einflüssen ist. Es ist daher ganz gleichgültig, wohin wir Kinder schicken, bei denen es nur auf einen Wechsel des Milieus und die Entfernung aus der Großstadt ankommt.

Wollen wir mit dem Klima irgendwie positiv wirken, dann können nur Orte in Betracht kommen, wo einer der klimatischen Faktoren oder mehrere stärker vorhanden sind (Sonne, Wind, Höhe usw.).

Um einzelne Erkrankungsformen herauszugreifen, so ist z. B. für Rhachitiker, wo wir den Stoffwechsel angreifen wollen, etwas Wind oder Höhe neben der unentbehrlichen Sonne erwünscht. Vielleicht ist richtiges Höhenklima sogar sehr nützlich; mir fehlen darüber Erfahrungen. Bei Rhachitikern stehen auch gewöhnlich garnicht die Mittel zur Verfügung, die ein Aufenthalt in der Höhe erfordert.

Daß das Höhenklima an sich bei Kindern kontraindiziert ist, gilt noch vielfach als Axiom, wird aber von Kennern mehr und mehr und wohl mit Recht bestritten. Für nicht zu vorgeschrittene Anämien und Chlorosen kommt es sicher in Betracht, ebenso wie für Kinder mit tuberkulösen Bronchialdrüsen, für die Prophylaktiker und für die lymphatischen und exsudativen. Dabei ist allerdings zu bedenken, daß für Kinder aus der norddeutschen Tiefebene ein Aufenthalt im bayrischen Vorland schon ebensoviel Höhenklima bedeutet, wie für Münchener Kinder ein Aufenthalt in 1100 oder 1200 m Höhe. Auch für viele Nervöse ist die Höhe sicher zuträglich, da sie offenbar auch auf die ganze Psyche, speziell die Willensenergien einen günstigen Einfluß ausübt.

Wirkliche Kontraindikationen gegen das Hochgebirge sind naturgemäß alle Zustände, die den starken Anforderungen, welche die erhebliche Belastung aller Körperfunktionen an den Organismus stellt, von vornherein nicht gewachsen sind. In solchen Fällen wären bedenkliche Rückschläge zu erwarten.

Meine Herren! Wir sind ja sicher erst in den ersten Anfängen zum Verständnis der klimatischen Beeinflussung des Kindes. Unsere Indikationsstellungen sind nebelhaft und unsicher und wir sind vorderhand auf die Empirie, auf persönliche Erfahrung des Einzelnen an bestimmten Plätzen angewiesen. Diese Erfahrung zu vermehren, wird — wie ich hoffe — die heutige Diskussion Gelegenheit geben.



II.

Untersuchungen über die Wirkung des Herzschlauches.

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.
(Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger.)

Von

Arthur Hirschfeld und **Hans Lewin.**

Bei der Untersuchung über Wirkung von Badeprozeduren beschäftigen sich die meisten Versuche mit der Beeinflussung des Herzens und des Gefäßsystems. Dies kommt zum größten Teile daher, weil wir schon verhältnismäßig früh in der Lage waren, durch geeignete physiologische Methoden die verschiedene Wirkungsweise der Bäder genauer zu kontrollieren. Die zuerst fast ausschließlich angewendete Sphygmographie wurde in neuerer Zeit immer mehr und mehr verlassen, da wir nicht imstande sind, die Sphygmographenkurven eindeutig zu erklären.[1]) Viel besser zur Beurteilung der einschlägigen Fragen bedient man sich der Plethysmographie, die man zweckmäßig mit vergleichenden Blutdruckmessungen kombiniert. Auf diese Weise ist es möglich, sich nicht nur über Veränderungen im Gefäßgebiet zu orientieren, sondern man kann auch über gewisse Änderungen des Schlagvolumens des Herzens Aufschluß gewinnen. Nun ist es aber auf Grund der bisher üblichen Methodik technisch unmöglich, fortlaufende Blutdruckmessungen mit der Plethysmographie derartig zu verbinden, daß die Plethysmographenkurve durch die verschiedenen Manipulationen, die eine Blutdruckmessung mit sich bringt, nicht gestört wird.[2]) Wir haben für unsere Versuche, die sich mit der Wirkung des Herzschlauchs auf das Plethysmogramm und den Blutdruck beschäftigen sollen, eine gänzlich andere Methodik gebraucht.

Binet und Vaschide[3]) benutzten als erste den gewöhnlichen Fingerplethysmographen, den sie statt mit Wasser mit Quecksilber füllten, um fortlaufende

---

[1]) Vgl. Nicolai in Nagels Handbuch der Physiologie.

[2]) Auf einem anderen Standpunkt steht hier O. Müller, z. B. in O. Müller und E. Veiel, Sammlung klinischer Vorträge 194/196 und 199/201. Vgl. dazu A. Hirschfeld, Die Wirkung kohlensäurehaltiger Bäder auf die Blutverteilung, in den Veröffentlichungen der Zentralstelle für Balneologie Heft 6, Seite 13, Anm. 23b. „Um sich über den Unwert einer plethysmographischen Aufnahme, während der gleichzeitig der Blutdruck bestimmt wird, eine klare Vorstellung zu machen, muß man bedenken, daß einmal ein starker sensibler, ja oft schmerzhafter Reiz durch die Kompression mittels der Manschette gesetzt wird, sodann aber ein nicht unerheblicher Teil der Blutmenge von der zentralen Verteilungsstelle abgeschnitten wird, der um so größer ist, als zuerst durch das Zusammendrücken der Venen der Rückfluß gehindert ist.“

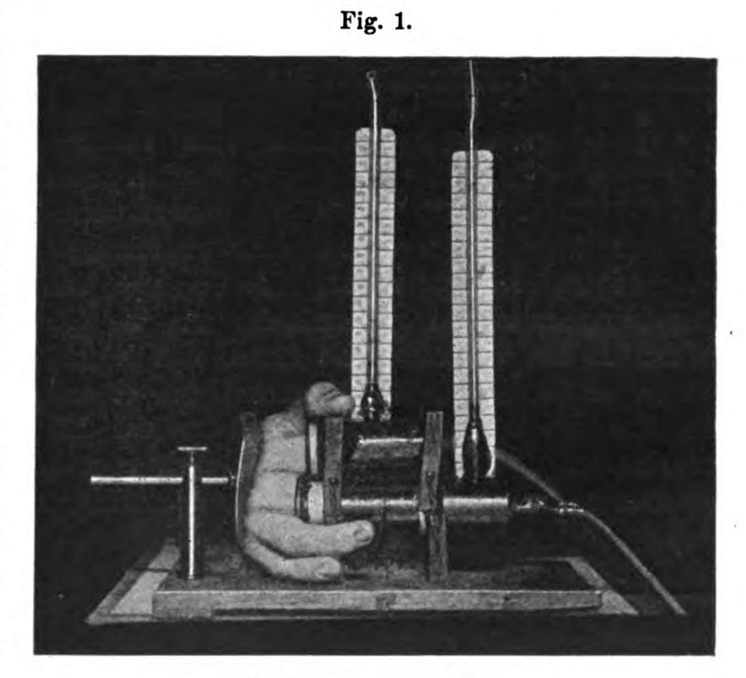
[3]) Binet et Vaschide, Influence du travail intellectuel, des émotions et du travail physique sur la pression du sang. L'année psychologique 1897.



Blutdruckmessungen zu erhalten. Das Verfahren wurde in neuester Zeit von E. Weber[1]) aufgenommen und zusammen mit der Volumschreibung kombiniert. Einer von uns hat die Methodik insofern vereinfacht, als er den Apparat für die Blutdruck- und die Volumenmessung zusammenmontierte.[2])

Der Apparat (Fig. 1) besteht aus zwei übereinander angeordneten Fingerplethysmographengefäßen, die auf einem festen Brett montiert sind; beide sind mit den üblichen Zubehörteilen, d. h. mit Zuflußhahn und Steigrohr, versehen. In der freien Öffnung des oberen Zylinders ist ein Gummifingerling aus starkem Gummi, an dem anderen Zylinder ein Sack aus ganz dünnem Gummi befestigt. Durch die Zulaufhähne wird der obere Zylinder mit Quecksilber, der untere mit Wasser gefüllt. Der untere Zylinder wird wie jeder gewöhnliche Fingerplethysmograph benutzt. Dadurch, daß der obere Plethysmograph mit Quecksilber gefüllt wird, werden die feinen Kapillaren des Fingers komprimiert. Man füllt das obere Gefäß so weit mit Quecksilber, bis der sonst noch sichtbare Puls verschwunden ist. Dadurch hat man auch die größeren Fingergefäße zusammengedrückt, man hat den maximalen Druck überschritten. Alsdann läßt man soviel Quecksilber aus dem Apparat ausfließen, bis der vorher verschwundene Puls wieder erscheint. Wird nun auf Grund irgendeiner Ursache der Blutdruck größer, so reicht die vorhandene Quecksilbersäule nicht mehr dazu aus, die Gefäße in der bisherigen Weise zu komprimieren. Für den erhöhten Blutdruck ist der bisher ausgeübte Druck zu schwach, er nähert sich mehr dem minimalen Blutdruck. Die Folge davon ist, daß die einzelnen Pulse größer werden müssen. Das Gegenteil ist der Fall, wenn der Blutdruck sinkt. Dann reicht die vorhandene Quecksilbersäule dazu aus, die Gefäße ganz zusammenzudrücken: die Pulse müssen kleiner werden oder sogar schließlich ganz verschwinden. Befestigt man an dem Steigrohr einen Schlauch und verbindet diesen mit einer Mareyschen Kapsel, so erhält man eine Kurve von einzelnen Pulsen, aus deren Höhe man darauf schließen kann, ob eine Blutdrucksenkung oder Steigerung eingetreten ist. Die Methode ist nur qualitativ,

Fig. 1.



Ansicht des Apparates.

[1]) E. Weber, Zur fortlaufenden Registrierung der Schwankungen des menschlichen Blutdrucks. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt. 1913, S. 205.

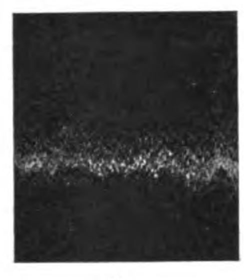
[2]) Hans Lewin, Beschreibung eines Apparates zur gleichzeitigen Registrierung des menschlichen Blutdruckes und des Volumens. Zentralblatt für Physiologie Bd. 27. Nr. 6, Seite 321.



läßt sich aber durch geeignete Aichungen unschwer quantitativ gestalten. Die Fig. 2 gibt Ausschnitte aus einer solchen Blutdruckkurve wieder, in der durch bestimmte, später noch zu besprechende Prozeduren eine Blutdrucksteigerung erzielt ist. Die Fig. 2a zeigt die Blutdruckkurve vor Beginn der Prozedur, die Fig. 2b den stark erhöhten Blutdruck 25 Minuten nach Beginn der Prozedur.

Fig. 2.



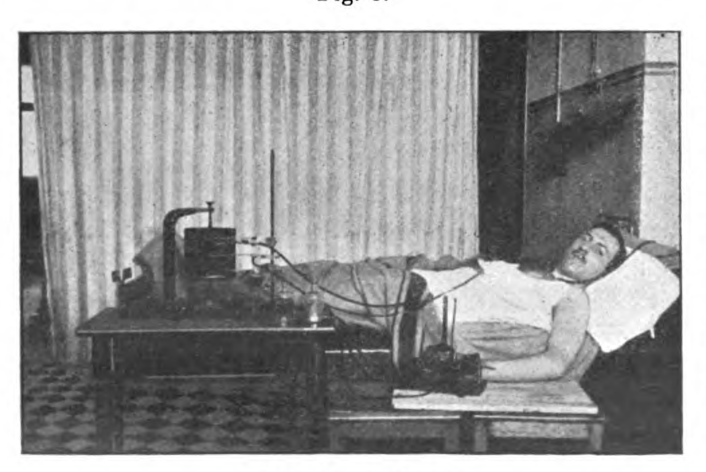


a b

a Blutdruck vor Anwendung des kalten Herzschlauches.
b 25 Minuten nach seiner Anwendung.

In der vorliegenden Arbeit wollen wir die Wirkung des Herzschlauches auf das Gefäßsystem und das Herz analysieren. Die Versuchsperson lag (Fig. 3) bei hoher Lufttemperatur gut in Decken eingehüllt, so daß sie niemals fror, auf einem Ruhebett ausgestreckt. Sie mußte schon einige Zeit vor Beginn der Untersuchungen liegen, damit sich so irgendwelche Gefäßspannungen ausgleichen konnten. In Vorversuchen war festgestellt worden, daß die Atmung, sowohl hinsichtlich ihrer Frequenz, als auch hinsichtlich ihrer Größe, nicht oder nur unwesentlich beeinflußt wurde. Die Versuche wurden nur an gesunden Personen vorgenommen, um so zu ermitteln, wie die Herzkühlung physiologischerweise wirkt. In den Versuchen, bei denen eine Atmungsschreibung mit aufgenommen wurde, schnallten wir der Versuchsperson einen Atmungsschlauch um die Brust. An dem einen Arm wurde dann der von H. Lewin angegebene Apparat angebracht. Zur Kontrolle wurden auch noch Kurven des Armvolumens aufgenommen, die mit dem von Lehmann modifizierten Mossoschen Armplethysmographen gewonnen wurden. Der Versuchsperson wurde auf die Herzgegend eine Herzflasche gelegt, die durch Gummischläuche an eine Wasserleitung angeschlossen war. Vor Beginn des Versuches befand sich in der Herzflasche Wasser von indifferenter Temperatur. Nachdem eine genügend lange horizontale Kurve geschrieben worden war, wurde der Hahn für das kalte Wasser geöffnet, das dann während des ganzen Versuches die Flasche durchströmte. Die Kymographiontrommel drehte sich ganz langsam, damit möglichst lang dauernde Versuche aufgezeichnet werden konnten.

Fig. 3.



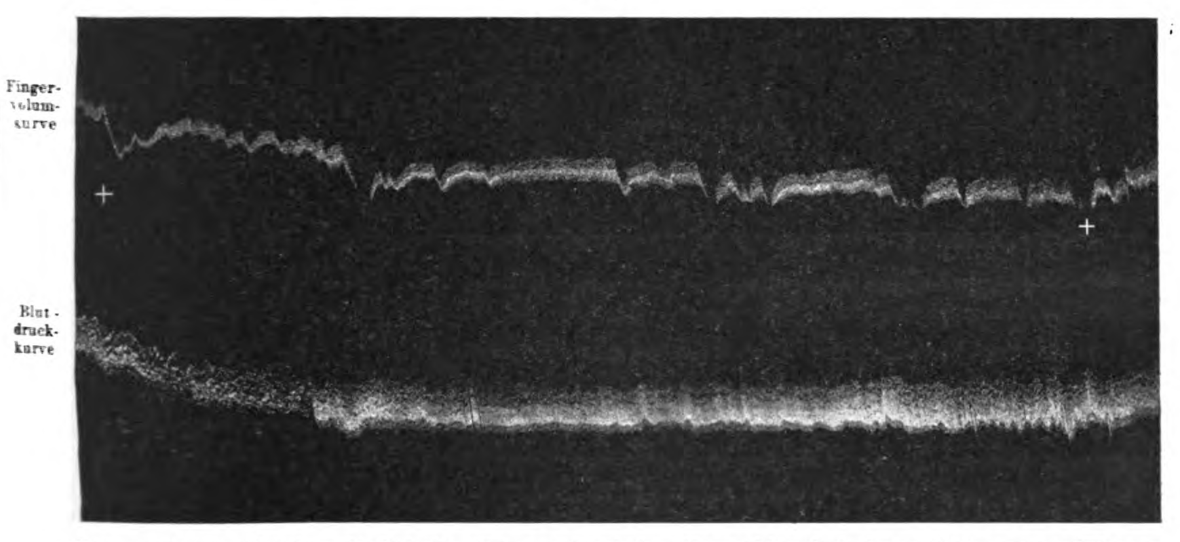
Versuchsanordnung.

Einen solchen Versuch gibt in typischer Form die Fig. 4 wieder. Es ist hier aus technischen Gründen von der Aufnahme einer Atemkurve Abstand genommen worden. In der oberen Kurve sehen wir eine fingerplethysmographische



Aufnahme vor uns. Beim ersten +-Zeichen beginnt durch die Herzflasche kaltes Wasser zu fließen, und sofort tritt eine starke, plötzliche Senkung der Volumkurve ein, die aber nach ganz kurzer Zeit wieder verschwindet. Die Kurve behält aber die Tendenz, zu sinken, bei und kommt schließlich unter nicht unbeträchtlicher Pulsvergrößerung auf ein erniedrigtes Niveau an, das sie eine Zeit hindurch beibehält, um dann noch stärker abzusinken. Bei dem zweiten +-Zeichen ließen wir durch die Herzflasche dann warmes Wasser fließen, und sofort als Antwort auf den Wärmereiz beginnt die Volumkurve zu steigen. Dementsprechend zeigt die Blutdruckkurve, über deren Entstehung wir soeben gesprochen haben, folgendes Verhalten. Die Blutdruckkurve beginnt mit dem Einsetzen des Kältereizes zu

Fig. 4.

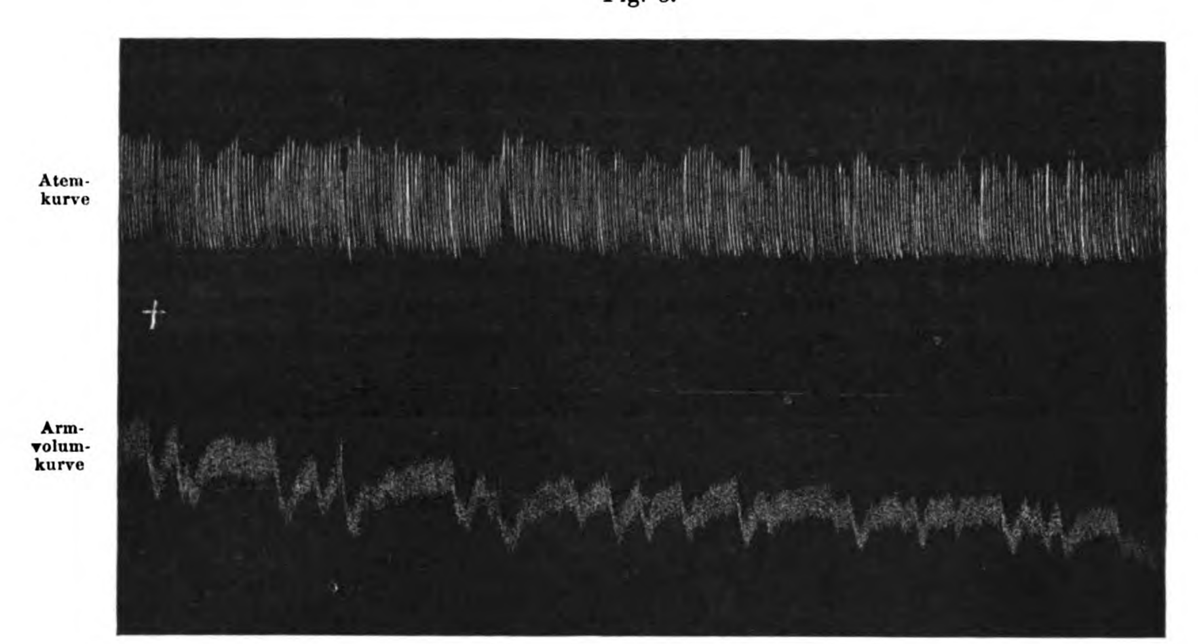


Beim ersten +-Zeichen fließt kaltes Wasser durch den Herzschlauch, beim zweiten warmes Wasser. (Alle Kurven sind von links nach rechts zu lesen.)

sinken, wohl weil, wie aus der oberen Volumkurve hervorgeht, die Fingergefäße sich verhältnismäßig stark kontrahieren. Dabei werden aber die einzelnen Blutdruckpulse immer größer und erreichen parallel zum größten Tiefstand der Volumkurve ihre größte Höhe. Wenn dann warmes Wasser die Herzflasche zu durchfließen beginnt, geht analog der Steigerung der Volumkurve auch die Blutdruckkurve in die Höhe, die einzelnen Pulse werden aber nicht kleiner, sondern behalten ihre zuvor gehabte Größe. Aus diesem Versuche geht hervor, daß die Herzkühlung eine Kontraktion der peripheren Gefäße bedingt und daß der Blutdruck dabei steigt. Leitet man durch den Herzschlauch warmes Wasser, so werden die peripheren Gefäße erweitert, wobei die Steigerung des Blutdruckes anhält.

Als eine Kontrolle dient die in Fig. 5 wiedergegebene Kurve, die eine Armplethysmographenkurve darstellt. Hier sieht man, wie nach dem +-Zeichen, das den Beginn der Kälteapplikation bezeichnen soll, eine deutliche Senkung der Volumkurve eintritt. Außerdem sieht man aus der beigefügten Atemkurve, daß die Atmung, abgesehen von unwesentlichen Schwankungen, im allgemeinen ganz regelmäßig verläuft.

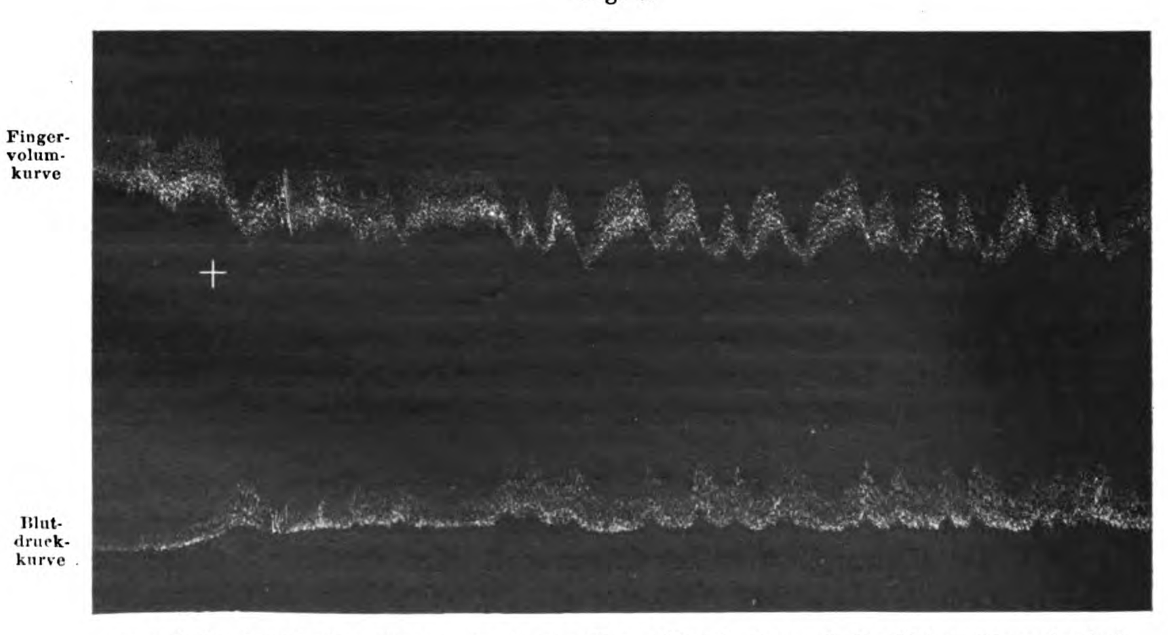
Fig. 5.



Beim +-Zeichen beginnt kaltes Wasser durch den Herzschlauch zu fließen.

Nachdem wir so die Wirkung der Herzkühlung festgestellt hatten, war es uns von Interesse, zu erfahren, ob die Herzkühlung insofern eine spezifische Wirkung ausübt, als wir die durch sie hervorgerufenen Effekte nicht auch dadurch erzielen konnten, daß wir auf eine andere Gegend als auf das Herz einen Kältereiz applizierten. Wir wählten dazu verschiedene Körperregionen, wie z. B. das

Fig. 6.



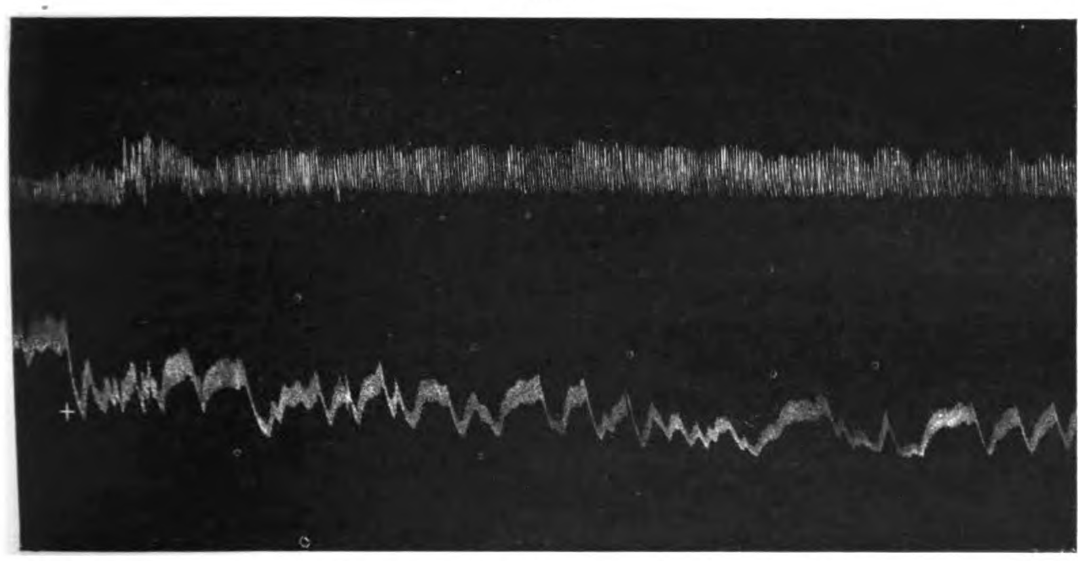
Bei + beginnt kaltes Wasser durch den Herzschlauch, der auf den linken Oberschenkel aufgelegt ist, zu fließen.



Bein, den anderen Arm, den Leib, die Weichengegend usw., und fanden dabei folgendes. Die Fig. 6 zeigt oben die Volumkurve des Fingerplethysmogramms und unten die Blutdruckkurve. Die Herzflasche war auf den linken Oberschenkel aufgelegt worden. Nach Beginn der Kälteapplikation, die bei dem +-Zeichen einsetzt, geht die Fingervolumkurve deutlich herunter, während gleichzeitig die Pulse der Blutdruckkurve eine beträchtliche Vergrößerung aufweisen. Das heißt also, daß unter gleichzeitiger Kontraktion der peripheren Gefäße eine Blutdrucksteigerung eingetreten ist.

Bestätigt wird dieses unerwartete Resultat durch die in Fig. 7 wiedergegebene Kurve eines Armplethysmogramms. Hier sehen wir, wie sofort nach Einsetzen des Kältereizes — die Applikation geschah hier an dem kontralateralen Bein — ein

Fig. 7.



Bei + beginnt kaltes Wasser durch den Herzschlauch, der auf die linke Lendenseite aufgelegt ist, zu fließen.

deutliches Absinken der Volumkurve eintritt. Die Kurve sinkt immer mehr und mehr unter im wesentlichen gleichbleibender Atmung. Eine andere Kurve (Fig. 8) zeigt den entgegengesetzten Effekt. Hier handelt es sich um die Applikation eines Warmreizes, und man sieht, wie sofort nach seinem Einsetzen, es geschieht dies beim Zeichen W, eine deutliche Volumsteigerung eintritt, die sofort in eine Senkung übergeht, wenn man, wie hier bei K, durch die vorher mit warmem Wasser gespeiste Flasche kaltes Wasser durchfließen läßt. In diesem Falle hatte die Warm- und Kälteapplikation an der linken Lendenseite stattgefunden.

Es fragt sich jetzt, was aus unseren Versuchen hervorgeht?

Die ersten Versuche, die sich eingehender mit der Wirkung einer Herzkühlung befassen, stammen von Silva,[1]) der fand, daß bei Auflegen eines Eisbeutels auf das Herz beim Hunde Temperaturerniedrigungen des Herzens um 3,5 ^{0}

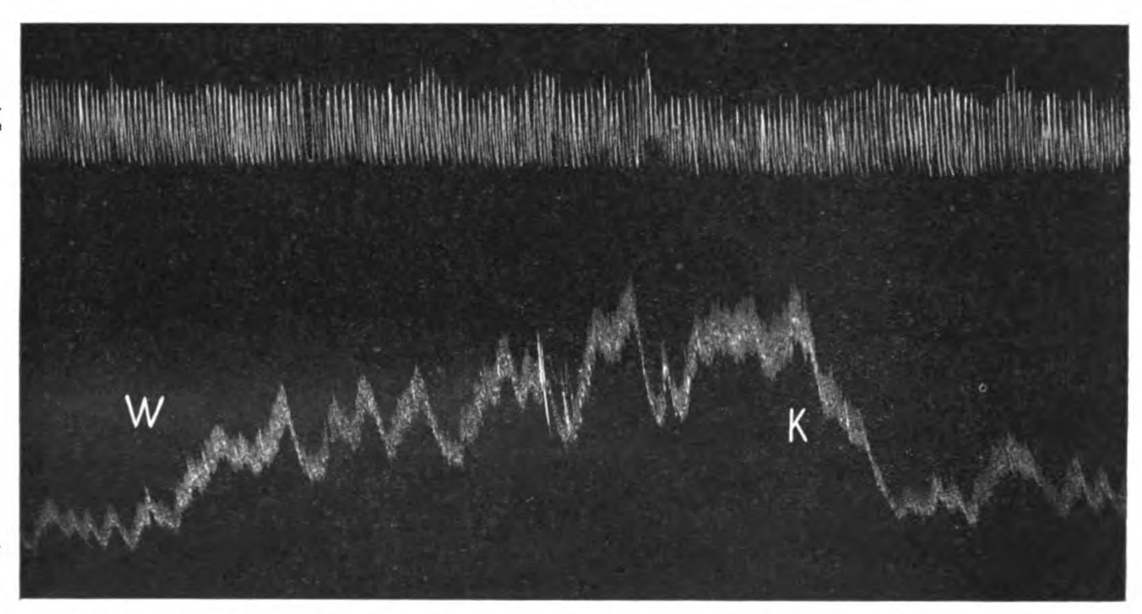
[1]) Silva, Sull' azione della vesica di ghiaccio applicata alla regione cardiaca. La Riforma medica 1886.



eintraten. Wenn auch damit bewiesen ist, daß eine direkte Abkühlung des Herzens existiert, so erscheint es doch fraglich, ob es sich bei unseren Versuchen darum handeln kann, denn sofort nach Beginn der Herzkühlung setzt eine Kontraktion der peripheren Gefäße ein, während die Durchkühlung der immerhin nicht unbeträchtlichen Zwischenschicht bis zum Herzen geraume Zeit in Anspruch nehmen dürfte,

Der ganze Vorgang, dieses sofortige Absinken der Volumkurve und die damit verbundene Blutdrucksteigerung, deutet vielmehr darauf hin, daß wir es mit einem Effekt zu tun haben, der im wesentlichen durch Nervenerregung zustande kommt. Man muß sich vergegenwärtigen, daß mit der Herzkühlung auf den

Fig. 8.



Bei W beginnt durch die Herzflasche, die auf die linke Lendenseite aufgelegt ist, warmes Wasser, bei K kaltes Wasser zu fließen.

Organismus ein Kältereiz ausgeübt wird. Die Reaktion des Organismus auf einen Kältereiz besteht in der Kontraktion der peripheren Gefäßgebiete und in einer Blutdrucksteigerung. Es ist hier in unseren Versuchen auf den Kältereiz hin eine primäre Kontraktion der peripheren Gefäße eingetreten, wie dies durch die Armvolumenkurve und das Fingerplethysmogramm bewiesen wird (Kurve 4), und sekundär dazu mußte der Blutdruck größer werden, weil durch die aktive Kontraktion der peripheren Gefäße die Widerstände gewachsen sind.

Daß die Gefäßwirkung der Herzkühlung nicht direkt, sondern reflektorisch ausgelöst wird, geht auch daraus hervor, daß dieselbe Beeinflussung des Volumens der peripheren Gefäße und des Blutdrucks zu erzielen ist, wenn man einen Kältereiz nicht auf der Herzgegend direkt, sondern auf irgendeiner anderen Stelle des Körpers ausübt (Kurve 6). Mit dem Nachweis, daß die Herzkühlung reflektorisch ausgelöst wird, ist es aber auch erwiesen, daß sie keine spezifische Prozedur sein kann, denn soweit die Blutdruck- und Gefäßverhältnisse in Frage kommen, kann man die in unserer Arbeit beschriebenen Effekte von jeder beliebigen



Körperstelle auslösen. Anders dagegen kann es bei den stundenlangen Herzkühlungen sein, wie sie bei gewissen Erkrankungen des Herzens und des Herzbeutels angewendet werden. Hier spielt sicher die direkte Kälteeinwirkung auf den Herzmuskel und auf das Perikard eine bedeutende Rolle. Zuerst aber macht sich auch hier die reflektorische Wirkung geltend.

Wir haben es also bei der Herzkühlung mit einem reflektorischen Vorgang zu tun, bei dem unter Verengerung der peripheren Gefäße eine sekundäre Blutdrucksteigerung herbeigeführt wird. Ganz anders liegen die Verhältnisse, wenn man durch den Herzschlauch warmes Wasser fließen läßt. Dann erweitern sich die peripheren Gefäße und der Blutdruck bleibt hoch. (Kurve 4.) Während bei der Herzkühlung im wesentlichen eine durch den Kältereiz bedingte aktive Kontraktion der peripheren Gefäße vorhanden ist, handelt es sich bei dem Wärmereiz, wie der Versuch lehrt, um eine passive Dilatation der peripheren Gefäße; denn eine Erweiterung peripherer Gefäße bei erhöhtem Blutdruck sind wir gezwungen als passive Dilatation zu deuten. Nun ist es aber doch noch, wenigstens sprechen unsere Resultate nicht dagegen, möglich, daß auch hier noch eine aktive Gefäßveränderung im Spiele ist. Diese Frage wird erst durch Spezialversuche geklärt werden. Jedenfalls geht aus unseren Versuchen hervor, daß sich kalter und warmer Herzschlauch hinsichtlich ihrer Wirkung auf Herz- und Gefäßsysteme einander entgegengesetzt verhalten. Denn beim kalten Herzschlauch verengern sich die peripheren Gefäße, beim warmen Herzschlauch dagegen erweitern sie sich; die Blutdrucksteigerung beim kalten Herzschlauch ist sekundär, bedingt durch die Kontraktion der peripheren Gefäße, bei der Blutdrucksteigerung durch den warmen Herzschlauch handelt es sich dagegen um eine primäre Vergrößerung des Schlagvolumens, und sekundär erweitern sich die peripheren Gefäßgebiete.

Winternitz und seine Schule[1]) hat den Herzschlauch die „hydriatische Digitalis" genannt. Sie haben die Herzkühlung der Digitaliswirkung gleichgesetzt, teils in einen bewußten Gegensatz zu ihr gestellt. So schreibt Pospischil,[2]) ein Schüler von Winternitz: „Wir können also mit dem Herzkühler Effekte erzielen, welche der Digitaliswirkung in der Herabsetzung der Pulszahl, Steigerung des Blutdruckes und der Herzkraft ziemlich parallel gehen. Freilich können wir nicht behaupten, daß die Effekte auf dieselbe Weise zustande kommen, wie bei der Digitalismedikation. Speziell die eine Wirkung derselben auf die vasomotorischen Zentren und die daraus resultierende Erhöhung des Blutdruckes durch die Kontraktion der peripheren Gefäßgebiete scheint bei unserer hydriatischen Digitalis ganz zu fehlen, und wir glauben sehr zum Vorteil derselben, denn wir trachten nach Erhöhung des Blutdruckes durch Erhöhung der Herzmuskelkraft und nicht durch Erhöhung der Widerstände und Herausforderung der letzten Reservekräfte des Herzfleisches." Es geht aus dieser Ansicht hervor, daß hier eine direkte Beeinflussung des Herzens auch gleich zu Anfang der Prozedur angenommen wird, die rein reflektorische Wirkung scheint ganz außer acht gelassen

[1]) Winternitz, Die Bedeutung der Hydrotherapie für die Klinik. Blätter für klinische Hydrotherapie 1891. Nr. 6.

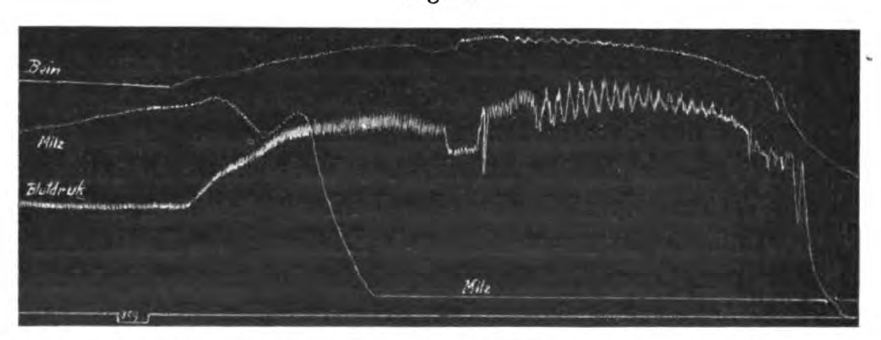
[2]) O. Pospischil, Hydrotherapie bei organischen Herzkrankheiten. Blätter für klinische Hydrotherapie 1895. Nr. 4, S. 81.



zu sein, obwohl Schütze[1]) ein Jahr vorher geschrieben hatte: „Die so erhaltenen Pulsbilder entsprechen den physiologischen Gesetzen, und zwar waren nach Einwirkung von Kälte die Kurven kleiner, weil zugleich mit der durch Kälte veranlaßten Kontraktion des Herzens auch das gesamte Gefäßsystem kontrahiert wurde. Es ist eine bekannte Tatsache, daß eine Kältewirkung von einigen Minuten Dauer auf die Blutgefäße auf diese kontrahierend wirkt.“ Eine Tatsache, die Pospischil bei der Deutung seiner Versuche nicht beachtet hat; und auch Winternitz[2]) ist der Ansicht, daß die Abkühlung der Herzgegend direkt auf die Innervation des Herznervengeflechtes wirke und von hier aus Innervationsänderungen, Umstimmungen der Herzinnervation bewirke. Wenn man, wie Glax[3]) vorschreibt, den Herzkühler 1—2mal täglich während $^1/_2$—1 Stunde anwendet, so genügt, wie unsere Versuche, die sich immer über $^1/_2$ Stunde erstreckten, die Zeit von $^1/_2$ Stunde nicht, um die direkte Kältewirkung auf das Herz zu erhalten, sondern man wird während dieser Zeit die reflektorische Wirkung, d. h. die Kontraktion der peripheren Gefäße und damit die Erhöhung des Blutdruckes infolge der erhöhten Widerstände finden. Es ist dies ein Effekt, den gerade die Winternitzsche Schule vermieden wissen wollte und dessen Nichteintreten sie als einen Vorzug des Herzkühlers vor der Digitalis pries. Länger als $^1/_2$ Stunde dauernde Versuche haben wir nicht angestellt, da sonst leicht durch Ermüdung der Versuchsperson Versuchsfehler entstehen.

Nun war aber bei der damals noch nicht weit vorgeschrittenen physiologischen Technik die Ansicht verbreitet, daß die Digitalis den Blutdruck unter Kontraktion der peripheren Gefäße erhöht. Dies ist aber, wie nicht zum wenigsten die Versuche von Gottlieb und Magnus[4]) gezeigt haben, nicht der Fall. Die Digitaliskörper, mit Ausnahme des Digitoxins, wie z. B. das Digitalinum verum und das Strophantin Thoms, verengern die Gefäße des Splanchnikusgebietes und erweitern teils passiv, teils aber auch aktiv die peripheren Gefäße. Wir geben zur Ver-

Fig. 9.



Nach Gottlieb und Magnus: Wirkung von Digitalinum verum beim Hunde.

gleichung zwei Kurven aus der Originalarbeit von Gottlieb und Magnus wieder, von denen die eine (Kurve Fig. 9) die Wirkung des Digitalins darstellt, d. h. eine

[1]) K. Schütze, Über „konträre Pulskurven“ bei thermischen Einflüssen auf die Herzgegend und ihre semiotische Bedeutung. Blätter für klinische Hydrotherapie 1894. Nr. 7, S. 125.

[2]) Zitiert nach Buxbaum, Lehrbuch der Hydrotherapie, S. 159, zweite Auflage.

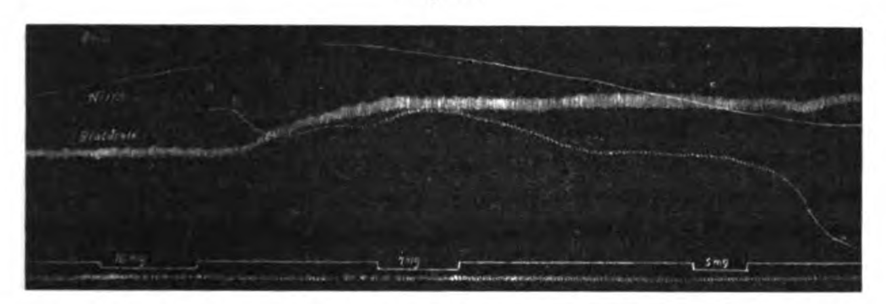
[3]) J. Glax, Lehrbuch der Balneotherapie Bd. II. S. 139.

[4]) Gottlieb und Magnus, Über die Gefäßwirkung der Körper der Digitalisgruppe. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 47. 1902. S. 135.



Erhöhung des Blutdrucks und Erweiterung der peripheren Gefäße, während die andere (Kurve Fig. 10) die Wirkung des Digitoxins mit seiner Blutdrucksteigerung und Kontraktion der peripheren Gefäße zur Darstellung bringt. Die damals von der Winternitzschen Schule gemeinte Digitaliswirkung kann aber nur der des Digitalins gleichen, da es sich als Hauptbestandteil des Digitalisinfuses und der Folia digitalis findet und nur dieses damals bekannt war. Die Digitalisdroge wirkt aber, wie auch Tappeiner[1]) schreibt, folgendermaßen: „Neben dieser kardialen Beeinflussung des Blutdrucks besteht noch eine zweite in der Ver-

Fig. 10.



Nach Gottlieb und Magnus: Wirkung von Digitoxin beim Hunde.

engerung des Strombettes infolge der Kontraktion der Gefäße. Dieselbe ist unter anderem durch direkte Messung der aus Arterien und Venen ausfließenden Blutmenge erwiesen und beruht, da sie auch an isolierten Organen auftritt, auf einer unmittelbaren Beeinflussung der Gefäße (Kobert). Ihre Ausdehnung ist in bemerkenswerter Weise begrenzt. Es kontrahieren sich hauptsächlich nur die Gefäße (Arterien und Venen) des Hauptblutreservoirs des Körpers, des Splanchnikusgebietes; der Einfluß auf andere Stromgebiete ist gering und wird durch regulatorische und kompensatorische Vorgänge sogar in das Gegenteil verkehrt, so daß das aus den Eingeweiden verdrängte Blut nach der Peripherie ausweicht und deren nachgebende Gefäße erweitert (Gottlieb und Magnus)."

Es geht also aus dem bisher Gesagten hervor, daß die Verhältnisse gerade umgekehrt liegen, daß die von der Winternitzschen Schule gefürchtete Kontraktion der peripheren Gefäße bei der Digitalis nicht eintritt, während sie bei der Anwendung des Herzschlauches zu finden ist.

Wie verhält es sich nun mit der Wirkung des warmen Herzschlauches?

Wir haben gesehen, daß auf seine Applikation hin eine passive Erweiterung der peripheren Gefäßgebiete eintritt. Eine direkte Erwärmung des Herzens nach seiner Anwendung können wir wohl kaum annehmen, da die Wärme viel schlechter die Körperoberfläche durchdringt, als die Kälte. Wir haben es vielmehr auch hier wohl mit einem reflektorischen Vorgang zu tun, bei dem die peripheren Gefäße dilatiert werden und der Blutdruck steigt. Heitler[2]) empfahl bei Herzkranken neben der Anwendung des Gartnerschen Lokaldampfbades auch die Applikation von warmen Tüchern auf die Herzgegend. Er fand, daß dann die Herzdämpfung

[1]) Tappeiner, Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre.

[2]) M. Heitler, Über die Wirkung thermischer und mechanischer Einflüsse auf den Tonus des Herzmuskels. Zentralblatt für die gesamte Therapie 1894. S. 193.

um ein Bedeutendes kleiner wurde und daß sich der Puls kräftiger anfühlte, d. h. also, daß eine Tonussteigerung eingetreten war. Dieses Resultat konnten wir durch unsere Versuche bestätigen. Wir haben bei der Anwendung des warmen Herzschlauches den Vorteil, das Herz zu kräftigen Kontraktionen zu veranlassen, ohne andererseits die Widerstände von der Peripherie her zu vergrößern.

Die Frage nach dem Wirkungsmechanismus der Herzkühlung muß man also dahin beantworten: Bei der Kühlung tritt eine Kontraktion der peripheren Gefäße und eine dadurch bedingte Blutdrucksteigerung ein. Damit ist es auch erklärt, weshalb stark vorgeschrittene Myopathien und Kranke mit starken Herzdegenerationen eine Herzkühlung nicht vertragen, sondern mit einem Oppressionsgefühl und drohendem Kollaps antworten. Man hat sich dies nicht so zu erklären, daß, wie Glax[1]) schreibt, „in diesem Falle der tonisierende Einfluß der Kälte auf das Herz nicht mehr genügend ist, um die auf den lokalen Kältereiz gleichzeitig eintretende geringe Kontraktion der peripheren Gefäße (Schütze[2]) zu überwinden“; sondern die Erklärung besteht darin, daß ein zu stark degeneriertes Herz nicht mehr die Fähigkeit besitzt, den durch die Kontraktion der peripheren Gefäße erhöhten Widerstand zu überwinden. Ist die Degeneration noch nicht zu weit vorgeschritten, so bewältigt selbst das schon myopathische Herz diese erhöhte Arbeitsleistung noch recht gut, denn es besitzt eine wenn auch nicht mehr sehr große Akkommodationsbreite. Wenn aber ein stark degeneriertes Herz durch die Erhöhung der Widerstände zu vermehrter Arbeit gezwungen wird, so kann es leicht versagen, zumal wenn man bedenkt, daß es sich nicht allmählich an die geforderte Mehrarbeit gewöhnen kann, sondern daß in dem Augenblick, in dem durch die Kontraktion der peripheren Gefäße die Überwindung eines erhöhten Widerstandes gefordert wird, das Herz auch schon kräftiger zu arbeiten beginnt; denn, wie Krehl[3]) sich ausdrückt, „es gibt keine Zeitversäumnis durch Versuche; Erhöhung der Anforderung und der Leistung fallen stets zusammen“. Aus diesem Grunde müssen zu stark degenerierte Herzen bei Anwendung der Herzkühlung versagen, weil sie nicht mehr die geforderte Mehrarbeit zu leisten vermögen.

Beim warmen Herzschlauch hingegen fällt diese Erhöhung des Widerstandes fort. Die peripheren Gefäße erweitern sich, der Blutdruck steigt. Das Herz braucht nicht durch Überwindung peripherer Widerstände eine Mehrarbeit zu leisten. Deshalb wird einem Herzkranken der warme Herzschlauch noch von Nutzen sein, wo die Herzkühlung nicht nur versagt, sondern auch Schaden bringt. Bei einem Menschen mit einer noch nicht weit vorgeschrittenen Myopathie, d. h. mit einem Herzen, das die durch die Herzkühlung bedingte Mehrarbeit noch zu leisten vermag, wird das Blut in einem anderen Sinne verteilt und das Herz zu kräftigeren Kontraktionen veranlaßt. Es ist möglich, daß hierin ein Hauptfaktor seiner Wirkung zu suchen ist. Daneben wird noch durch den Herzschlauch die ganze Herzaktion sowohl hinsichtlich ihrer Frequenz als auch ihrer Größe regularisiert. Es sind dies Erscheinungen, die sich beim Gesunden nicht vorfinden und die deshalb aus dem Rahmen unserer Untersuchung fallen dürften.

[1]) J. Glax, Lehrbuch der Balneotherapie Bd. II. S. 139.
[2]) K. Schütze, l. c.
[3]) L. Krehl, Pathologische Physiologie S. 5. VI. Auflage.



III.

Die Bedeutung der Hydrotherapie für den Gynäkologen.[1])

Aus der k. k. II. Universitäts-Frauenklinik in Wien.
(Vorstand: Prof. Wertheim.)

Von

Dr. Heinrich Viktor Klein,
Internarzt der Klinik.

Auf dem 25. Kongreß für innere Medizin in Wien hat v. Rosthorn gemeinsam mit Lenhartz über die zahlreichen Beziehungen zwischen inneren Erkrankungen und den weiblichen Sexualorganen gesprochen und bei dieser Gelegenheit wieder auf den großen Wert physikalisch-diätetischer Heilmethoden in der Gynäkologie hingewiesen.

Dieses kräftige Wort zur Verteidigung der vielgelästerten physikalischen Therapie war zu rechter Zeit gesprochen worden, denn der Aufschwung der operativen Technik in den letzten Jahrzehnten hatte einen Operationsradikalismus zur Folge, der eine Zeitlang alle konservativen Methoden zu verdrängen drohte.

Seit dieser Zeit sind eine Menge Arbeiten über physikalische Therapie entstanden, die diesem überhandnehmenden Operationsradikalismus entgegenzuwirken suchten und durch den Hinweis auf die bekannten Erfolge ihm immer mehr Boden abgewannen.

Welche Rolle dabei die Hydrotherapie gespielt hat, ist aus den Arbeiten der Schule Winternitz und Brieger so hinreichend bekannt, daß es überflüssig erscheint, näher darauf einzugehen.

Bezeichnend für diesen Umschwung ist aber die Tatsache, daß selbst vielbeschäftigte Operateure die Erfolge der gynäkologischen Hydrotherapie langsam anerkannten, und vor allem Schauta, Krönig, Opitz und Menge haben sich der v. Rosthornschen Anschauung angeschlossen und sich für die Anwendung des Wassers, dieses nach Garrigou „mächtigsten therapeutischen Hilfsmittels“, eingesetzt. Denn „trotz der Vernachlässigung der hydriatischen Kuren in der klinischen Gynäkologie“, sagt Krönig, „kann wohl behauptet werden, daß in keinem Spezialgebiete ihre Wirkungen so eklatant hervortreten wie in dem unserigen“, und er fügt bedauernd hinzu, daß relativ nur wenige deutsche Kliniken mit einer einigermaßen ausgestatteten hydrotherapeutischen Abteilung bedacht seien.

---

[1]) Nach einem auf der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte im September 1913 in Wien gehaltenen Vortrage.



Die Klinik Wertheim gehört zu diesen wenigen Anstalten, sie besitzt eine Abteilung für Hydrotherapie, deren Erfolge innerhalb der kaum $1^1/_2$ Jahre ihres Wirkens ihre Daseinsberechtigung hinreichend erwiesen haben.

Ganz allgemein gesprochen, beruhen die Wirkungen des Wassers auf den durch thermisch-mechanische Reize hervorgerufenen Veränderungen des Kreislaufes und der Blutverteilung. Wir sind deshalb zwar imstande, die Blutbewegung in verschiedenen Körpergebieten bis zu einem gewissen Grade zu beherrschen; wir sind aber nicht immer imstande, die Effekte im einzelnen zu analysieren, und Strasser warnt neuerdings nachdrücklich davor, diese empirisch gefundenen Tatsachen, von denen es zahlreiche Ausnahmen gibt, für weitgehende Hypothesen zu mißbrauchen. Hält man sich allzu streng an solche Regeln, wie z. B. an das Dastre-Moratsche Gesetz des Antagonismus, so kann man vor Enttäuschungen nicht bewahrt bleiben. Man kann eben nicht immer durch thermisch-mechanische Reize die Blutmassen in beliebigem Grade für eine bestimmte Dauer auf die Peripherie dirigieren und so die inneren Organe entlasten. Und die reaktive Hyperämie nach Kälteeinwirkung darf ihrem Werte nach auch nicht ohne weiteres der Hyperämie nach Wärmeeinwirkung gleichgesetzt werden, da jener in höherem Maße als dieser die Rolle einer regulatorischen Tätigkeit zukommt (Strasser).

Da die Gynäkologie in mancher Beziehung nur ein Grenzgebiet der inneren Medizin ist, so gelten auch für sie in allgemeinen Fragen die gleichen Grundsätze wie bei jener. Besonders die Bedeutung der hydriatischen Therapie für den Stoffwechsel sei daher hier betont. Nach den Untersuchungen Strassers beeinflußt die hydriatische Therapie quantitativ und qualitativ den Stoffwechsel in eminenter Weise, und zwar im Sinne einer Steigerung der normalen Tätigkeit des lebenden Organismus, die sich bei genügender Ernährung nie über die Grenzen der Norm erstreckt. Strasser hat selbst bei energischen Prozeduren niemals Anzeichen eines pathologisch gesteigerten Eiweißzerfalles beobachtet.

Im folgenden möchte ich kurz die Gesichtspunkte darlegen, nach denen an der II. Frauenklinik in Wien Wasserkuren bisher betrieben wurden, und unsere Erfahrungen erwähnen, die wir seit dieser Zeit gewonnen haben. Die wissenschaftlichen Grundlagen der Hydrotherapie und ihre Technik muß ich dabei als bekannt voraussetzen.

Der Gynäkologe soll die Hydrotherapie nach drei Richtungen hin anwenden: als Prophylaxe beim gesunden, als Therapie beim kranken und als Hygiene beim graviden und puerperalen Weibe. Besonders vor dem physiologischen Grenzzustande der Gravidität ist die Verantwortlichkeit des Arztes gesteigert, weil hier auch ein an sich unbedeutender Irrtum in der Behandlung für die weitere Gesundheit der Frau verhängnisvoll werden kann.

Bei der gesunden und graviden Frau findet der Arzt ein überaus dankbares Feld der Betätigung, weil er hier in gemeinverständlicher Weise aufklärend und belehrend wirken kann. Wie viele Irrtümer, wie manchen Aberglauben gibt es da abzuschaffen! Die fehlerhaft durchgeführten vaginalen Spülungen, die ohnehin sehr übertrieben angewandt werden, die Furcht vor dem kalten Wasser, der Mißbrauch des Badeschwammes, worauf besonders Frankl hingewiesen hat, sind hier zu erwähnen. Neuere Erfahrungen haben ferner gezeigt, daß auch während der Menstruation hydriatische Kuren, die vorher



begonnen wurden, ohne jede Gefahr für den Organismus fortgesetzt werden können (Winternitz, Liebermeister, Mironow, Grenell, Buxbaum). Denn beständen solche Gefahren, so könnte man mit Recht fragen, wieso die Erfolge hydriatischer Kuren bei den auf der Basis der Chlorose entstandenen Blutungen möglich wären. Die schon von Scanzoni bei profuser Menorrhagie empfohlenen eiskalten oder heißen Vaginalirrigationen müßten dann ganz verworfen werden; in Wirklichkeit leisten sie aber nicht selten treffliche Dienste.

Die für die allgemeine Kur passende Tageszeit sind für kräftige Patienten die Morgenstunden, für schwächere die späteren Vormittagsstunden (Strasser). „Eine Variation in den Prozeduren ist besonders bei längerer Dauer einer hydriatischen Kur von guter Wirkung (auch psychisch-suggestiv), weil eine gewisse Abstumpfung gegen die Art des Reizes eintreten kann“ (Strasser).

Während der normalen Schwangerschaft sind in der ersten Hälfte häufige Wannenbäder (3—4 mal wöchentlich) angezeigt, von mäßiger Temperatur und nicht zu langer Dauer (32—34° C, etwa 10—15 Minuten lang). Auch in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft können diese Bäder fortgesetzt werden, denn sie kräftigen den Körper und machen ihn fähig, die täglich gewohnte Arbeit zu leisten. Nur muß eben nochmals betont werden, daß sie bloß indifferente Temperatur haben dürfen, da bei höheren Graden die Gefahr des Abortus oder der vorzeitigen Geburt zu fürchten ist.

Anders verhält es sich mit der Frage von dem Nutzen des Bades, wenn die Schwangerschaft sich dem Ende nähert und die Geburt täglich oder stündlich bevorsteht. Es ist im letzten Jahrzehnt vom Standpunkte einer möglichst aseptischen Geburtsleitung viel darüber gesprochen worden, ob das Bad nicht als eine Gefahr für die Gravide, als eine Infektionsquelle für die Scheide der Kreißenden zu betrachten sei. Seitdem Sticher und Stroganoff diese Frage aufgerollt haben, ist darüber eine Reihe von Untersuchungen angestellt worden, und die Hydrotherapie darf deshalb an ihnen nicht achtlos vorübergehen. Nachdem die von Hörmann, Winternitz, Hertzka und Schuhmacher gefundenen Ergebnisse keine Einigkeit in der Lösung der Frage erzielt hatten, ob Badewasser überhaupt in die Scheide Kreißender eindringe, hat Hannes durch seine Nachprüfungen erwiesen, daß dies tatsächlich schon in der Eröffnungsperiode möglich sei. Seine Resultate gelten zwar nur für Mehrgebärende, doch ist auch er der Ansicht, daß für Erstgebärende im wesentlichen die gleiche Gefahr bestehe. Da man nun niemals genau im voraus weiß, wann das Kreißen, d. h. die Geburtstätigkeit beginnt, so gilt die gleiche Möglichkeit auch für Frauen in den letzten Wochen der Schwangerschaft. Können pathogene Mikroorganismen aber mit dem Badewasser in das Genitale eindringen, so können sie schwere Komplikationen im Wochenbett herbeiführen, wenngleich die Geburt selbst sonst tadellos aseptisch geleitet und glatt verlaufen ist. An der Wiener Frauenklinik (Wertheim) werden aus diesem Grunde schon seit mehreren Jahren die Kreißenden nicht mehr gebadet, sondern in einer leeren Wanne durch eine warme Dusche gereinigt, deren Wasser gleichzeitig abgelassen wird.

Häufige vorsichtige Waschungen des äußeren Genitales mit kaltem Wasser und reiner Watte sind in der Gravidität ein Gebot der Hygiene, indes sind die vaginalen Spülungen unter normalen Verhältnissen mindestens überflüssig. Zu



häufig ausgeführte Scheidenspülungen können erfahrungsgemäß schädlich wirken, da die säurehaltigen, bakterizid wirkenden Sekrete der Vagina dadurch in ihrer Tätigkeit gehemmt werden. Besteht aber gelber Fluor bei einer Graviden, so ist er als pathologisch zu betrachten, auch wenn es sich nicht um Gonorrhöe handelt. Denn Mikroorganismen, die für das Wochenbett gefährlich werden können, sind sicher dabei beteiligt, und diese müssen beseitigt werden. Hier sind nun tägliche Vaginalspülungen mit warmer 1proz. Lysoform- oder 1prom. Sublimatlösung angezeigt.

Zweifel hat 5proz. Milchsäure als Spülungsmittel empfohlen, da er gefunden hat, daß in der Scheide gesunder Gravider Gärungsmilchsäure in einem Höchstgehalt von 5 Proz. als freie Säure enthalten sei. Die Untersuchungen Schweitzers haben gezeigt, daß schärfere Mittel als Milchsäure, wie z. B. das von Hofmeier bevorzugte Sublimat, keineswegs stärker bakterizid wirken als die Milchsäure, weshalb diese, die noch dazu den Vorteil der Ungiftigkeit habe, vorzuziehen sei. Wie sich dies nun auch verhalten mag, das eine ist sicher: Eine Scheide mit gelbem pathologischem Sekret enthält sehr wenig freie Säure, ist also in ihrem natürlichen Schutzapparat geschädigt und muß deshalb antiseptisch behandelt werden.

Anzeige und Gegenanzeige in ihrem Verhältnis zueinander richtig abzuschätzen, gehört zu den schwierigsten Aufgaben in der Hydrotherapie, und gerade der Gynäkologe wird dabei nicht selten in ein Dilemma geraten. Wenn z. B. außer der Gravidität noch besondere krankhafte Zustände vorliegen, die einer physikalischen Therapie bedürfen, ist größte Vorsicht geboten, da bei der Behandlung der interkurrenten Erkrankung immer an eine Gefährdung des normalen Geburtsverlaufes zu denken ist.

Hydriatischer Behandlung sind übrigens nur wenige Graviditätsstörungen zugänglich, gewöhnlich die, deren Symptome vorwiegend nervöser Natur sind. In Betracht kommen hier Chorea, Eklampsie und Hyperemesis. Leider fehlen uns Erfahrungen darüber, ob bei Chorea tonisierende hydriatische Prozeduren, wie Halbbäder oder feuchte Einpackungen, erfolgreich angewandt werden können. Aber bei der Wahl der Eklampsietherapie muß man sagen, daß Wasserkuren eher schaden als nützen können. „Eine wesentliche Milderung der eklamptischen Anfälle“, wie sie von Aubenas nach Anwendung feuchter Einpackungen, nach $^1/_2$- bis 1stündigen Hochbädern von 35° berichtet worden ist, kann allein gar nicht im Sinne einer exakten Eklampsietherapie gelegen sein, die vor allem auf eine möglichst rasche Entfernung des vorhandenen Giftes hinwirken muß. Überdies wäre bei Schwitzprozeduren eine Eindickung des ohnehin wasserarmen Blutes der Eklamptischen zu fürchten.

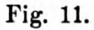
Die Hyperemesis gravidarum[1]), deren Ätiologie noch dunkel ist, haben wir in nicht zu schweren Fällen als Neurasthenia intra graviditatem aufgefaßt und zweimal nach der von Strasser und Buxbaum angegebenen Methode mit dem Winternitzschen Magenschlauch zu behandeln versucht. Der Erfolg war beidemal negativ; indessen sind diese Erfahrungen wohl zu gering, als daß

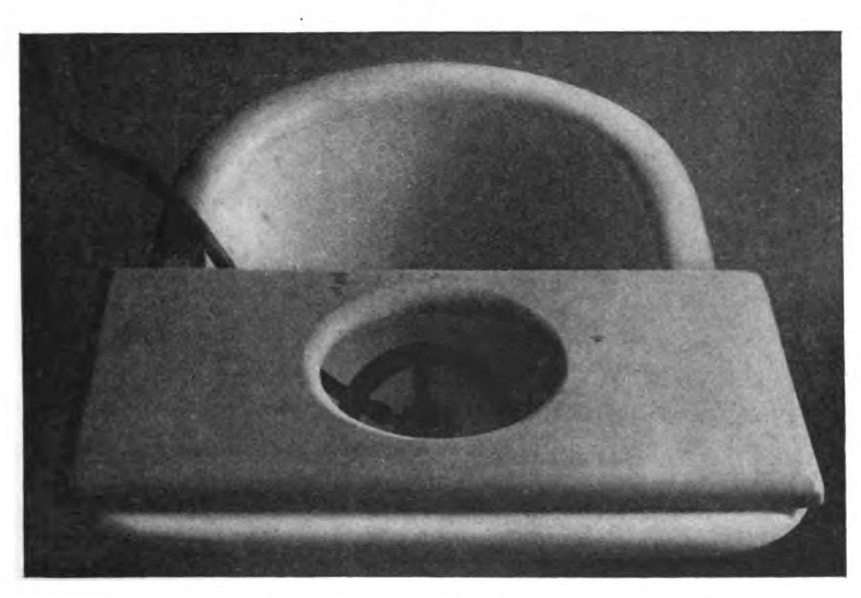
[1]) Stolper sieht neuerdings die Hyperemesis als Graviditätstoxikose an, die vorwiegend auf mangelhafter Funktion des normalen Entgiftungsmechanismus beruht. Übrigens meint auch er, daß die Symptome der Hyperemesis nur ungenügende Anhaltspunkte zur Sicherung der Diagnose gegenüber dem harmlosen Schwangerschaftserbrechen, ferner zur Unterscheidung leichterer und schwererer Fälle gegenüber der Simulation geben.



man das Verfahren, über das beide Autoren nur Gutes zu berichten wissen, als wirkungslos bezeichnen dürfte.

Was die Physiologie des Wochenbettes betrifft, vertritt Lenhartz den Standpunkt, daß nicht medikamentöse Behandlung, sondern vielmehr hydriatische und andere physikalische Maßnahmen eine rasche Erholung des Organismus von der Geburt erzielen können, und Krönig hebt hervor, daß möglichst frühzeitig, schon am 10. bis 13. Tage, mit hydriatischen Kuren zur Kräftigung der Bauchwand- und Beckenbodenmuskulatur begonnen werden müsse. Krönig berichtet aus der Freiburger Klinik, daß nach Gebrauch der aufsteigenden kühlen Beckenduschen oft überraschend schnell und vollständig die Rekonstruktion des Muskeltonus erfolge. Opitz empfiehlt einen noch früheren Beginn dieser Wasserprozeduren,


Fig. 11.



etwa am 8.—10. Tage, vor allem die Fächerbrause für die Seitenteile des Bauches. Von den Dammduschen hat er schon am 5. oder 6. Tage mit Vorteil Gebrauch gemacht und trotz des bestehenden Wochenflusses keinen Schaden davon gesehen. Für das Wochenbett fehlen an unserer Klinik leider noch diesbezügliche Erfahrungen. Indessen glaube auch ich, daß durch die Beckenduschen in prophylaktischer Hinsicht mehr geleistet werden kann als therapeutisch, d. h. daß ein bereits bestehender, auch noch so geringfügiger Deszensus der Vagina sich durch Beckenduschen kaum günstig beeinflussen läßt.

Zur Anwendung aufsteigender Beckenduschen gibt es verschiedene Hilfsmittel. Die einfachste Vorrichtung ist die: Über eine Sitzbadewanne (Fig. 11) wird ein Holzbrett mit kreisrundem Ausschnitt (Klosettform) gelegt und von der Wasserleitung aus führt ein Schlauch, an dessen Ende eine Brause mit Fußgestell angebracht ist, unter den Ausschnitt. Am Hahn des Wasserrohres ist ein Thermometer zur Temperaturregelung angebracht. Dieser höchst einfache Apparat ist an unserer Abteilung in Gebrauch; er hat bloß den kleinen Nachteil, daß die Entfernung zwischen Brause und Körper von allem Anfang an fixiert ist, so daß die Reizgröße der Wassereinwirkung mit der Temperatur allein verändert wird. Um diesem Übelstande abzuhelfen, haben wir aber außer der Sitzbadewanne eine



frei aus dem Boden vorragende Brause, über die ein Ringschemel (Fig. 12) mit kreisrundem Ausschnitt gestellt wird oder einen mit Brause bereits versehenen Ringschemel (Fig. 13). Der Vorteil besteht darin, daß der Ringschemel in seiner Höhe durch Metallstifte verstellbar ist. Dadurch ist es zunächst möglich, die Höhe des Wasserstrahles der Größe der Patienten anzupassen und dann auch die Kraft und Ausdehnung des applizierten Wasservolumens mit der Temperatur beliebig zu variieren. Das ist von Bedeutung, denn bekanntlich steht die Wirkung des Wassers nicht immer im geraden Verhältnis zur Reizgröße. „Starke und lang dauernde Reize wirken nicht erregend, sondern beruhigend, sogar lähmend" (Buxbaum).

Bei fieberhaften Erkrankungen im Wochenbett (Puerperalprozeß) bewähren sich oft feuchte Einpackungen und laue Bäder zur Herabsetzung der hohen Temperaturen. Insbesondere jüngere Individuen können, solange die Herzfunktion

Fig. 12.



Fig. 13.



nicht zu sehr alteriert ist, auch bei langanhaltenden hohen Temperaturen auf diese Weise erfolgreich behandelt werden. Playfair[1]) war einer der ersten, der feuchte Einpackungen und Waschungen bei Puerperalfieber angewandt hat. Macé[1]) hat besonders gute Wirkungen von Halbbädern gesehen.

Bei gynäkologischen Erkrankungen steht der Hydrotherapie ein großes Gebiet offen, dessen Grenzen vorläufig noch lange nicht abzusehen sind, da fast täglich neue Erfahrungen den Wert dieser Heilmethode bestätigen. In Betracht kommen hier sowohl alle funktionellen Störungen als auch organische Erkrankungen.

Jeder Gynäkologe kennt zur Genüge den Typus der leidenden Frau, die, über heftige Unterleibsbeschwerden klagend, ins Krankenhaus oder in die Sprechstunde kommt, bei der aber trotz gewissenhafter Untersuchung der objektive Befund in keinem Verhältnis zu den geschilderten Beschwerden steht. Oder, um mit Rosthorn zu reden: „Vielen im Unterleib bestehenden Schmerzen fehlt eben ein pathologisch-anatomisches Substrat im Bereich der Sexualorgane." Es wäre

[1]) Zit. nach Buxbaum

fehlerhaft, alle diese Beschwerden gleich mit dem geringschätzenden Attribut „hysterisch“ abzutun. In manchen Fällen besteht wirklich eine leichte Oophoritis oder Retroflexio mobilis, eine Ovarie ohne Temperatursteigerungen oder eine geringfügige Parametritis; aber eben das Mißverhältnis zwischen dem objektiven Befund und den großen subjektiven Beschwerden, die alle, wie Laqueur betont, unter dem Bilde der Neurasthenie verlaufen, hat dazu geführt, sie unter dem Begriff Neurasthenia sexualis zu sammeln und dementsprechend zu behandeln. Hier kommen psychotherapeutische, suggestive Maßnahmen, vor allem aber hydriatische Kuren in Betracht, und auf diesem Gebiete hatten wir in unserer Abteilung in mehreren Fällen überraschende und dauernde Erfolge. In diese Gruppe gehören auch die neurasthenischen Erscheinungen nach Kastration und anderen operativen Eingriffen, bei Dysmenorrhöe und im Klimakterium. Für die Behandlung dieser Zustände kommen kurze kühle, protrahierte laue Sitzbäder in Betracht, ferner Halbbäder, Teilwaschungen, feuchte Abreibungen und hydroelektrische Bäder. Insbesondere das galvanische Bad und das dipolare Wechselstrombad hat uns bei Klimakterium praecox sehr gute Dienste geleistet.

Die hydroelektrischen Bäder werden an unserer Abteilung in der Form des Gärtnerschen Zweizellenbades angewandt. Wir haben vorläufig nur die einfache Art des Zweizellenbades versucht und zwar als galvanisches, als kombiniertes galvanofaradisches und als Wechselstrombad. Die schon von Gärtner und Schweinburg konstatierte günstige Wirkung bei Agrypnie auf neurasthenischer Grundlage und bei hysterischen Zuständen kann ich durchaus bestätigen. Besonders dem galvanischen Bade kommt eine außerordentlich beruhigende Wirkung zu. Fellner empfiehlt die elektrischen Bäder auch für nervöse Dysmenorrhöe.

Leider ist die Wirkungsweise des elektrischen Wasserbades noch sehr ungleichmäßig. Es läßt sich trotz des Gummidiaphragmas in der Gärtnerschen Wanne nicht verhindern, daß ein Teil des Stromes verloren geht, und auch ich habe gleich Fellner die Erfahrung gemacht, daß die Kranken den Strom oft bloß an einzelnen Stellen fühlen, zumeist an der unteren Körperhälfte. Erst bei bedeutender Verstärkung geht der Strom in die andere Körperhälfte über. Diese notwendige Verstärkung wird aber meist nicht mehr gut vertragen.

Ich will noch auf die ausgezeichneten Erfolge der schottischen Dampfdusche, kombiniert mit den beweglichen Fächerstrahlen, bei verschiedenen Formen der Neuralgie, bei Sakralgie und bei Muskelrheumatismus kurz hinweisen. In einem Falle wirkte die schottische Dampfdusche bei chronischer spastischer Obstipation überraschend gut, nachdem hier bereits alle anderen Mittel versagt hatten.

Bei organischen Erkrankungen der Genitalien hatten wir in mehreren Fällen sehr gute Resultate. Die Hilfsmittel waren hier die lauen, warmen und heißen Sitzbäder, die heißen vaginalen Spülungen, die feuchten Einpackungen mit dem Gummischlauch über der ersten Lage, bei denen durchfließendes Wasser von 45 bis 50° C sehr gut vertragen wird. Besonders die modifizierte Form der Einpackung nach Buxbaum ist zu bevorzugen. Ein Haupthilfsmittel ist das Moor und zwar als Moorlauge oder Extrakt. Es mag sein, daß, wie von mancher Seite behauptet wurde, die Wirkung der Moorsalze wesentlich verringert wird, wenn sie vom Orte der Gewinnung weit entfernt angewandt werden; obwohl auch Krönig darauf aufmerksam macht, daß diesbezüglich sichere Beweise noch fehlen. Aber wäre es auch so: wir sind eben nicht oder nur selten in der Lage, aus dem klinischen Betriebe Patienten etwa nach Franzensbad zu schicken, und



so müssen wir uns mit dem Ersatze der Eisenmoorsalzbäder und der Moorumschläge abfinden; und der Erfolg hat uns recht gegeben. Er hat sich in einigen Fällen so rasch und auffallend eingestellt, daß diese Behandlungsmethode an therapeutischem Wert über manche der gebräuchlichsten ambulatorischen Hilfsmittel zu stellen ist. Es wurden auf diese Weise große parametrane Exsudate und chronisch entzündliche Adnextumoren fast vollkommen zum Schwinden gebracht. Die nach Adnexoperationen nicht selten beobachteten Stumpfexsudate können mit warmen und heißen Sitzbädern und Moorumschlägen oft sehr günstig beeinflußt werden. Freilich muß zugegeben werden, daß die Wirkung meist von individuellen, wahrscheinlich organisch begründeten Varietäten der Reaktionsform abhängt. Es gibt langwierige Entzündungsprozesse, große Exsudate, die nach konsequent durchgeführter Behandlung endlich schwinden; es gibt aber minder ausgedehnte, die jeder Behandlung trotzen. Worauf dies beruht, weiß ich nicht. Aber es ist eine Tatsache, und wir müssen uns damit abfinden. Und es gehört mit zur Kunst und zu den Aufgaben des klinisch erfahrenen Arztes, zur rechten Zeit eine Behandlung einzustellen, von der kein Nutzen mehr zu erwarten ist.

Bei chronischer Endometritis mit lästigem Zervikalkatarrh habe ich erfolgreich heiße und wechselwarme Vaginalduschen mit der Glasbirne nach Hasse[1]) angewendet, bei Pruritus Vulvae und einem Falle von beginnender Kraurosis war ein sehr guter subjektiver Erfolg mit warmer aufsteigender Beckendusche und mit Kohlensäurebädern (Novak) erzielt worden. Auch bei klimakterischen Beschwerden haben sich Kohlensäurebäder einigemal bewährt.

Bei Blasen- und Harnröhrenentzündung haben uns die lauen Sitzbäder (28—36° C, 15—20 Minuten) gute Dienste geleistet. Auch die gonorrhoische Urethritis kommt hier in Betracht. Im allgemeinen ist zu betonen, daß bei Blasenbeschwerden verschiedener Art mit Wärmezufuhr immer die besten Erfahrungen gemacht werden. Warme Sitzbäder, warme feuchte Umschläge, der Thermophor sind allen anderen Mitteln vorzuziehen. Mit Recht hebt Frankl hervor, daß niedrig temperierte Prozeduren nicht bloß subjektiv unangenehm sind, sondern meist auch unwirksam bleiben.

Die Indikationsstellung muß natürlich sorgfältig erwogen werden, da manche hydriatische Prozeduren bei Arteriosklerose, bei Vitien, bei Fieber, bei Aneurysmen oder bei Habitus apoplecticus zu unterlassen sind. Deshalb habe ich erstens immer vor Beginn jeder Prozedur das Herz und die Lunge genau untersucht und zweitens sorgfältig die Vorbauung gegen die Rückstauungskongestion überwacht.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß der Hydrotherapie in der Gynäkologie ein weites Feld der Betätigung offen steht. Wenn eine Frau nach monatelanger

[1]) Das Prinzip dieser Glasbirne besteht darin, möglichst heiße Flüssigkeitsmengen ins Scheidengewölbe zu leiten, ohne den gegen hohe Temperaturen empfindlichen Damm und die Vulva zu schädigen. Innerhalb der Hasseschen Birne sind zwei Glasröhren hin- und rückläufig angebracht, so daß der heiße Wasserstrahl mit dem äußeren Genitale nicht in Berührung kommt. Statt dessen kann man auch den Scheidenspüler nach Pinkuss verwenden, der außerdem den Vorteil hat, daß er den raschen Wasserabfluß aus der Vagina erschwert, wodurch eine länger anhaltende Wirkung erzielt wird. Bei diesem Apparate ist die Scheide so wie bei dem Hasseschen Glase durch den birnförmigen Glastubus am Eingange abgeschlossen; das Wasser wird durch kleine, am Glastubus angebrachte Öffnungen genötigt, ganz langsam abzufließen.



vergeblicher Behandlung mit ambulatorischen Hilfsmitteln in der Hydrotherapie endlich ihre Heilung findet, so ist es ganz verfehlt, die Hydrotherapie bloß als ultimum refugium in der Heilkunde zu betrachten, das erst dann in Betracht kommen dürfe, wenn alles andere versagt hat. Auch das hat diese Behandlungsart vor allen anderen voraus, daß sie sehr oft suggestiv, also indirekt heilend zu wirken vermag.

Um aber ihre Heilwirkung ganz entfalten zu können, muß sie richtig angewandt werden, d. h. zu richtiger Zeit, am rechten Orte und in der richtigen Weise. Dagegen wird aber oft gesündigt. Daher die vielen Mißerfolge, die von den Gegnern der Hydrotherapie auch dort berichtet werden, wo sie sonst nicht zu erwarten sind. Leider ist eben die Mehrzahl der praktischen und selbst der spezialistischen Ärzte in keiner Weise mit der Technik und den Indikationen selbst der einfachsten hydriatischen Prozeduren vertraut, woraus sich die Notwendigkeit ergibt, daß dieser wichtige Zweig der Heilkunde ebenso wie jeder andere in besonderen Lehrkursen unterrichtet werde.

Es ist kein Zweifel, daß die Untersuchungen über die therapeutische Kraft dieses physikalischen Heilmittels noch lange nicht abgeschlossen sind. Gewiß ist manche Wirkung des Wassers nicht gerade überzeugend. Die Hydrotherapie als empirische Wissenschaft macht eben ihre Entwicklung durch, so gut wie jede andere. Sie wird dabei ruhig ihren Weg gehen, sich nicht eine Hegemonie anmaßen, die ihr nicht zukommt, sich niemals ungestüm vordrängen, aber ihren Platz neben den anderen Heilmethoden dauernd zu behaupten wissen.

Literatur.

B. Buxbaum, Lehrbuch der Hydrotherapie. Leipzig 1903. G. Thieme.

Derselbe, Kompendium der physikalischen Therapie. Leipzig 1906. G. Thieme.

L. Fellner, Beitrag zur Indikation des elektrischen Zweizellenbades. Bericht über den 3. österr. Balneologen-Kongreß. Wien 1903. M. Perles.

Foges und Fellner, Physikalische Therapie der Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane in Marcuse und Strasser: Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. Heft 22.

Frankl, Die physikalischen Heilmethoden in der Gynäkologie. Wien 1906. Urban & Schwarzenberg.

Derselbe, Die Hydrotherapie in Gynäkologie und Geburtshilfe; vgl. Schweinburg.

Derselbe, Heißluft- und Heißwasserbehandlung von Frauenkrankheiten. Bericht über den 4. österr. Balneologen-Kongreß in Abbazia 1904 und Wiener med. Wochenschrift 1905. Nr. 2.

W. Hannes, Das Bad ist eine Infektionsquelle. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 66.

Hertzka, Über das Eindringen von Badewasser in die Scheide von Schwangeren usw. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Heft 16.

Hörmann, Die Bedeutung des Wannenbades für die puerperale Infektion. Verhandlungen der Deutschen Ges. f. Gyn. Straßburg 1909.

Krönig, Gynäkologische Hydrotherapie im Handbuch d. ges. Therapie, herausgeg. von Pentzoldt und Stintzing Bd. 7. Jena 1912. G. Fischer.

Laqueur, Zur Anwendung der physikalischen Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1913. Bd. 74.

Lenhartz, Die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu den inneren Erkrankungen. Verhandlungen des XXV. Kongresses für innere Medizin.

Menge, Hygiene und Diätetik des Weibes im Handbuch der Frauenheilkunde. Herausgegeben von Menge und Opitz. Wiesbaden 1913. E. Bergmann.

Opitz, Allgemeine Therapie, ebendaselbst.



v. Rosthorn, Die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu den inneren Erkrankungen. Verhandlungen des XXV. Kongresses für innere Medizin. Wien 1908.

Schauta, Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Wien 1896. F. Deuticke.

Schweinburg, Handbuch der allgemeinen und speziellen Hydrotherapie. Wiesbaden 1904. J. F. Bergmann. Vgl. Frankl.

Sticher, Die Bedeutung der Scheidenkeime in der Geburtshilfe. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 44.

Derselbe, Das Vorbereitungsbad der Kreißenden als Infektionsquelle. Zentralblatt f. Gyn. 1901. Nr. 9.

Strasser, „Hydrotherapie" in Bums Lexikon der physikalischen Therapie. Wien 1904. Urban & Schwarzenberg.

Derselbe, Die wissenschaftlichen Grundlagen der Hydrotherapie. Med. Klinik 1913. Nr. 26.

Stroganoff, Können Wannenbäder als das beste Reinigungsmittel des Körpers der Kreißenden betrachtet werden? Zentralblatt f. Gyn. 1901. Nr. 6.

Schuhmacher, Zur Frage der Zweckmäßigkeit des Bades Gebärender. Meyers Beiträge VIII.

Tuszkai, Physiologische Versuche mit Moorbädern. Bericht über den 5. österr. Balneologen-Kongreß in Dresden 1906.

J. Winternitz, Das Bad als Infektionsquelle. Zentralblatt f. Gyn. 1901.

W. Winternitz, Die Hydrotherapie auf physiologischer und klinischer Grundlage. Wien 1913. H. Heller.

Derselbe, Physikalische Grundlagen der Hydro- und Thermotherapie; in Marcuse und Strasser: Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen 1906.

IV.

Zur Behandlung innerer Krankheiten mit Thorium X.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider.)

Von

Stabsarzt Dr. G. Brückner.

Über die Wirkung des Thorium X bei inneren Krankheiten steht ein endgültiges Urteil noch nicht fest. Nur so viel kann man sagen, daß die großen Hoffnungen, die man auf diese radioaktive Substanz nach den ersten Mitteilungen aus den Kliniken von His, Kraus und v. Noorden setzen zu können glaubte, sich nicht oder doch nur zu geringem Teil erfüllt haben. Vor allem waren es die schweren Blutkrankheiten, perniziöse Anämie und Leukämie, welche durch Thorium X günstig beeinflußt sein sollten. Indessen zeigte sich bald, daß die Wirkung dieses Mittels: Vermehrung der Erythrocyten bei perniziöser Anämie, Verminderung der Leukocyten bei Leukämie, nur eine symptomatische, vorübergehende war, die den tödlichen Ausgang vielleicht hinausschieben, aber nicht abwenden konnte. Klemperer und Hirschfeld[1]) können dem Thorium X bei perniziöser Anämie einen Vorzug vor dem Arsen nicht zugestehen, bei der Leukämie

[1]) Klemperer und Hirschfeld, Der jetzige Stand der Thorium-X-Therapie. Therapie der Gegenwart 1912. August. — Dieselben, Weitere Mitteilungen über die Behandlung der Blutkrankheiten mit Thorium X. Ebenda 1913. Februar.



— der myeloischen wie lymphatischen — fanden sie dagegen eine außerordentliche symptomatische Beeinflussung, selbst unter Zurückgehen des Milztumors, in derselben Form wie bei der Röntgentherapie, freilich ohne Einwirkung auf das Wesen der Krankheit selbst.

Versuche mit Thorium X bei anderen inneren Krankheiten wurden noch vielfach vorgenommen, doch sind es hauptsächlich folgende Gruppen, bei denen zurzeit Thorium angewandt wird: 1. Erkrankungen des Blutes und des lymphatischen Apparates, 2. rheumatische Erkrankungen, 3. Geschwulsterkrankungen (Bickel[1]).

In neuester Zeit bezeichnete Meseth[2]) die Behandlung mit Thorium X als aussichtsreich bei den Anämien (ausgenommen die perniziöse Form), ferner bei Ischias sowie vor allem bei den sekundären, chronischen Gelenkaffektionen. v. Benczúr[3]) will bei perniziöser Anämie „im Gegensatz zu Klemperer und Hirschfeld“ gute Erfolge gesehen haben und führt hierfür fünf Fälle an. Sieht man diese Fälle aber genauer an, so gewinnt man die Überzeugung, daß es sich hier gar nicht um perniziöse Anämien gehandelt hat: ein Fall wird als Anaemia gravis secundaria, ein anderer als Anaemia gravidarum bezeichnet, in keinem Falle wurden Megaloblasten gefunden, nur in einem Falle Normoblasten (dieser kam zum Exitus), sonst fand sich nur Poikilocytose und Anisocytose.

Da weitere Mitteilungen über die Wirkung des Thorium X von Wert erscheinen, sollen im folgenden die Fälle mitgeteilt werden, welche in der Krankenabteilung des hiesigen Instituts mit diesem Mittel behandelt wurden. Das Thorium wurde uns von der Auer-Gesellschaft in Berlin in freundlicher Weise zur Verfügung gestellt, in der ersten Zeit berechnet in Mache-Einheiten, später in elektrostatischen Einheiten und unter der Bezeichnung „Doramad“.

Fall 1. K. U., 30 Jahre, Maler. Perniziöse Anämie. Seit einem Jahre zunehmende Schwäche und Blässe. Haut wachsfarben. Vitiligo, Alopecia completa, Infantilismus. Leber fast handbreit unter dem Rippenbogen fühlbar. Großer harter Milztumor, bis drei Querfinger unter dem Rippenbogen. Urin: frei. Wassermann: —.

Aufnahme 12. August 1912. Blutbild: Erythrocyten: 1800000, Leukocyten: 5100, Hämoglobin: 20 %. Poikilocytose, Anisocytose, Normo- und Megaloblasten. Zunächst Arsen- und Röntgentherapie.

28. August 1912. Blutbild: E: 300000, L: 9600, Hgl: 12 %.

I. 1500000 Mache-E. Thorium X intravenös.

31. August 1912. Blutbild: E: 720000, L: 4600, Hgl: 10 %. Milz kaum noch fühlbar, trotzdem zunehmende Mattigkeit; Durchfälle.

4. September 1912. Blutbild: E: 300000, L: 3300, Hgl: 8 %. Zunehmende Schwäche und Verfall.

6. September 1912. Exitus. Sektion. Pathol.-anat. Diagnose: Perniziöse Anämie.

Fall 2. A. A., 37 Jahre, Ehefrau. Perniziöse Anämie. Seit einem Jahre zunehmende Blässe und Mattigkeit. Grazile Frau. Haut wachsfarben. Milz fast handbreit unter dem Rippenbogen fühlbar, hart; Leber eben fühlbar. Zähne gelockert.

Aufnahme 10. September 1912. Blutbild: Erythrocyten: 625000, Leukocyten: 4200, Hämoglobin: 16 %. Poikilocytose, zahlreiche Normo- und Megaloblasten. Zunächst Arsenbehandlung, danach am

[1]) Bickel, Weitere Beiträge zur Thorium-X-Therapie bei Anämie, Leukämie und rheumatischen Erkrankungen. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 8.

[2]) Meseth, Thorium X bei inneren Krankheiten. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 38.

[3]) v. Benczúr, Erfahrungen über Behandlung mit Thorium X. Therapie der Gegenwart 1913. Oktober.



20. September 1912. Blutbild: E: 650000, L: 1400, Hgl: 16 %.

I. 21. September 1912. Thorium X 90000 Mache-E. intravenös, gut vertragen.

24. September 1912. Blutbild: E: 600000, L: 1900, Hgl: 15 %.

II. 28. September 1912. Thorium X 100000 Mache-E. intravenös.

1. Oktober 1912. Ödeme beider Beine, heftiges Nasen- und Zahnfleischbluten, Kopfschmerzen, Allgemeinbefinden beeinträchtigt.

2. Oktober 1912. Blutbild: E: 450000, L: 1400, Hgl: 15 %.

5. Oktober 1912. Patientin verläßt die Klinik, nicht gebessert.

Fall 3. A. St., 42 Jahre, Ehefrau. Perniziöse Anämie. Seit 3—4 Monaten zunehmende Blässe. Haut wachsfarben. Harter Milztumor drei Querfinger unter dem Rippenbogen, Leber eben palpabel. Urin: frei.

Aufnahme 9. Januar 1913. Blutbild: Erythrocyten: 900000, Leukocyten: 4200, Hämoglobin: 30 %. Poikilocytose, Normo- und Megaloblasten.

I. 11. Januar 1913. Thorium X 200 e. s. E. intravenös, danach Schwindelanfälle, Übelbefinden, Temperaturanstieg auf 38,3⁰.

15. Januar 1913. Blutbild: E: 400000, L: 3800, Hgl: 25 %.

19. Januar 1913. Patientin verläßt die Klinik, nicht gebessert. Die Frau starb ein halbes Jahr später, im Juli 1913.

Fall 4. A. K., 39 Jahre, Schneider. Myelogene Leukämie. Vor 4½ Jahren zum erstenmal Schmerzen in der Milzgegend. 1910/11 mit Röntgenbestrahlung behandelt, danach Besserung. 1912 Verschlechterung, Röntgenbehandlung, erhebliche Röntgenverbrennung, die bei Aufnahme in die Klinik noch besteht. Mittelkräftiger Mann. Geringe Schwellung der Halsdrüsen. Gewaltiger harter Milztumor, der bis in die rechte Beckenschaufel herüberreicht und so den ganzen Leib ausfüllt. Allgemeinbefinden immerhin wenig beeinträchtigt.

Aufnahme 10. Januar 1913. Blutbild: Erythrocyten: 2800000, Leukocyten: 80000, Hgl: 55 %. Polynucl. L.: 40 %, Lymphocyten: 22 %, Myelocyten: 20 %, Eosinophile: 11 %, Mastzellen: 4 %.

I. 11. Januar 1913. Thorium X 1000 e. s. E. intravenös, gut vertragen.

14. Januar 1913. Blutbild: E: 3000000, L: 223000!, Hgl: 50 %, Polynucl. L.: 38 %, Lymphoc.: 18 %, Myelocyten: 21 %, Eosinoph.: 9 %, Mastzellen: 9 %. Subjektives Befinden angeblich gebessert.

20. Januar 1913. Blutbild: E: 3200000, L: 256000!

II. 21. Januar 1913. Thorium X 1000 e. s. E. intravenös.

23. Januar 1913. Blutbild: E: 2900000, L: 260000!

28. Januar 1913. Blutbild: E: 2900000, L: 122000, Polynucl. L.: 21 %, Lymphoc.: 13 %, neutroph. Myeloc.: 25 %, Eosinoph. Myeloc.: 4 %, Mastzellen: 10 %.

III. 30. Januar 1913. Thorium X 1000 e. s. E. intravenös, gut vertragen.

IV. 4. Februar 1913. Thorium X 2000 e. s. E. intravenös, danach Übelkeit.

5. Februar 1913. Blutbild: E: 2400000, L: 225000! Polynucl. L.: 38 %, Lymphoc.: 34 %, Myeloc.: 16 %, Eosin.: 10 %, Mastzellen: 2 %.

17. Februar 1913. Blutbild: E: 2500000, L: 190000. Milztumor unbeeinflußt. Allgemeinbefinden unverändert.

18. April 1913. Blutbild: E: 2000000, L: 148000. Befinden verschlechtert, heftige Schmerzen in der linken Seite.

20. Mai 1913. Blutbild: E: 2400000, L: 256000, Polynucl. L.: 30 %, Lymphoc.: 11 %, Myelocyten: 26 %, Eosinoph.: 12 %, Mastzellen: 21 %. Nach schriftlicher Mitteilung des Patienten im Juli 1913 hatte sich sein Zustand weiter verschlechtert, so daß er einer Aufforderung, sich wieder zur Nachuntersuchung einzustellen, nicht mehr nachkommen konnte.

Fall 5. A. H., 20 Jahre, Arbeiterin. Leukaemia lymphatica subacuta (Thymustumor). Seit 5 Wochen Mattigkeit, schlechter Schlaf, Atemnot, Husten, Auswurf, Druck auf der Brust. Ernährungszustand ziemlich gut, aber auffallende Blässe. In der Fossa jugularis fühlt man eine harte, nicht pulsierende Geschwulst. Zu beiden Seiten des



Sternums etwa zwei Querfinger breite Dämpfung, darüber das Atemgeräusch aufgehoben. Milz nicht deutlich palpabel. Keine Drüsenschwellungen.

Aufnahme 12. Dezember 1912. Blutbild: Erythrocyten: 3000000, Leukocyten: 38400, Hämoglobin: 60 %. Polynucl. L.: 21 %, kleine Lymphocyten: 47 %, große Lymphocyten: 12 %, Myelocyten: 14 %, Eosinophile: 5 %, Übergangsf.: 1 %. Zunächst Arsen- und Röntgentherapie.

10. Januar 1913. Das Befinden verschlechtert sich zusehends, die Atemnot wird größer, Patientin kann auch nur noch flüssige Nahrung nehmen. Die Milz ist unter dem Rippenbogen zu fühlen. Blutbild: E: 2560000, L: 98200.

I. 11. Januar 1913. Thorium X 1000 e. s. E. intravenös, gut vertragen.

14. Januar 1913. Milz drei Querfinger unter dem Rippenbogen. Keine Besserung.

15. Januar 1913. Blutbild: E: 1300000, L: 143600, Hgl: 60 %. Polynucl. L: 6 %, Lymphoc.: 93 %! Eosinoph.: 1 %. Keine Myelocyten!

20. Januar 1913. Blutbild: Leukocyten: 179200.

II. 22. Januar 1913. Thorium X 1000 e. s. E. intravenös. Nährklistiere, da Nahrungsaufnahme völlig behindert. Große Atemnot.

28. Januar 1913. Blutbild: E: 1200000, L: 121600, Hgl: 25 %, kleine Lymphoc.: 95 %, große Lymphoc.: 5 %, keine Myelocyten, keine Polynucl.

30. Januar 1913. Drüsenschwellungen am Hals. Zunahme der Dämpfung auf der Brust. Ulzeröse Prozesse in Mund und Rachen. Milz kleiner, kaum fühlbar. Temperaturanstieg.

1. Februar 1913. Exitus. Sektion. Pathol.-anat. Diagnose: Lymphosarkom der Thymus, kleiner Herd in der r. Niere, Einwucherung des Tumors in die Vena cava sup. Milztumor, teilweise rotes Knochenmark mit Blutungen. Diphther. Nekrose an Rachen, Ösophagus, Larynx.

Fall 6. E. O., 32 Jahre, Zimmermann. Leukanämie. Seit ½ Jahr Schmerzen in der Milzgegend und leichte Gelbfärbung der Haut. Er war deshalb drei Monate im Krankenhaus und wurde mit Röntgenbestrahlung der Milz behandelt, angeblich ohne Erfolg. Blaß-gelbe Hautfarbe. Großer, harter Milztumor, drei Querfinger unter dem Rippenbogen, Leber fast handbreit unter dem Rippenbogen fühlbar. Urin frei. Wassermann: —.

Aufnahme 15. August 1912. Blutbild: Erythrocyten: 1900000, Leukocyten: 8500, Hämoglobin: 25 %. Zahlreiche Normoblasten, vereinzelte Megaloblasten, Anisocytose. Polynucl. L.: 59 %, Lymphocyten: 38 %, Eosinoph.: 3 %. Zunächst Arsenbehandlung und Röntgen.

29. August 1912. Blutbild: E: 1700000, L: 8000, Hgl: 35 %. Zahlreiche Normoblasten, keine Megaloblasten. Polyn. L.: 49 %, Lymphoc.: 35 %, Myeloc.: 10 %, Eosin.: 5 %, Mastzellen: 1 %. Ab und zu Schmerzen in einem Fingergelenk mit Rötung und Schwellung, auch im r. Knie, Gliederschmerzen, Tophi an der r. Patella.

I. 4. September 1912. Thorium X 40000 Mache-E. intravenös. Milz reicht bis Nabelhöhe.

6. September 1912. Blutbild: E: 1600000, L: 15200, Hgl: 35 %.

10. September 1912. Blutbild: E: 1775000, L: 15700, Hgl: 35 %. Normoblasten sehr zahlreich. Polynucl. L. 45 %, Lymphoc. 42 %, Eosinoph. 5 %, Übergangsformen 18 %.

II. 12. September 1912. Thorium X 100000 Mache-E. intravenös, gut vertragen. Geringe Schwellung der Halslymphdrüsen. Geringer Ascites.

16. September 1912. Blutbild: E: 900000, L: 12000, Hgl: 28 %. Milz weicher. Patient erhielt in der Folge Arsen, Benzol, Elarson.

27. September 1912. Blutbild: E: 1100000, L: 13300, Hgl: 32 %. Nasenbluten.

6. Oktober 1912. Blutbild: E: 1525000, L: 15800, Hgl: 32 %. Erythroblasten, Megaloblasten, Polyn. L.: 38 %, Lymphoc.: 30 %, Eosinoph.: 5 %, Übergangsformen: 28 %.

15. Oktober 1912. Blutbild: E: 850000, L: 15400, Hgl: 30 %. Verschlechterung.

25. Oktober 1912. Blutbild: E: 200000, L: 6600, Hgl: 17 %. Polynucl.: 39 %, Lymphoc.: 52 %, Myeloc.: 6 %, Mastzellen: 3 %.

30. Oktober 1912. Exitus. Sektion. Path.-anat. Diagnose: Leukämie.



Fall 7. W. W., 42 Jahre, Oberpostschaffner. Pseudoleukämie (Morbus Hodgkin). Vor 3/4 Jahren sehr heftige Erkältung. Seitdem abwechselnd Fieber und fieberfreie Perioden von 8—14 tägiger Dauer. Blasser, mittelkräftiger Mann, an der rechten Halsseite einige kleine Drüsen. Lunge und Herz: o. B. Leber und harter Milztumor fühlbar. Während der Beobachtung in der Klinik wechselten Fieber und fieberfreie Perioden von durchschnittlich 10—12 tägiger Dauer ab, während des Fiebers Zunahme der Leber- und Milzschwellung, Auftreten von Ascites. Urin: Indican, Urobilin +. Dieser Zustand besteht jetzt (November 1913) seit 1 3/4 Jahren. Wassermann: —, Pirquet: —.

Aufnahme 8. Dezember 1912. Blutbild: Erythrocyten: 4000000, Leukocyten: 9000, Hämoglobin: 60 %. Polynucl. L.: 53 %, Lymphocyten: 37 %, Eosinophile: 2 %, gr. Mononucleäre: 8 %. Zunächst Behandlung mit Arsen und Jod, erfolglos.

7. Januar 1913. Blutbild: E: 4000000, L: 3600, Hgl: 60 %, Lymphoc.: 38 %.

17. Februar 1913. Blutbild: E: 3000000, L: 4400, Hgl: 42 %.

I. 28. Februar 1913. Thorium X 1000 e. s. E. intravenös, gut vertragen.

6. März 1913. Blutbild: E: 1600000, L: 3600, Hgl: 40 %.

II. 10. März 1913. Thorium X 1000 e. s. E. intravenös, gut vertragen.

13. März 1913. Blutbild: E: 2400000, L: 3400. Polyn. L.: 41 %, Lymphoc.: 50 %, Mononucl.: 9 %.

III. 14. März 1913. Thorium X 1000 e. s. E. intravenös.

IV. 17. März 1913. Thorium X-Trinkkur (täglich 50 e. s. E.).

4. April 1913. Blutbild: E: 1800000, L: 3200. Polynucl. L.: 26 %, Lymphoc.: 60 %, Mononucl.: 14 %. Da keine Besserung erzielt ist, wird von der Thoriumbehandlung abgegangen und Röntgenbehandlung begonnen, am 17. April 1913 verließ Patient die Klinik.

10. Juli 1913. Blutbild: E: 2500000, L: 5600, Hgl: 50 %, Lymphoc.: 32 %.

10. Oktober 1913. Blutbild: E: 3700000, L: 5000, Hgl: 70 %. Polynucl. L.: 59 %, Lymphoc.: 26 %, Eosinoph.: 4 %, Übergangsf.: 9 %. Die periodischen Fiebersteigerungen treten noch immer auf, doch ist das Allgemeinbefinden nach einem längeren Landaufenthalt zurzeit zufriedenstellend.

Fall 8. W. G., 58 Jahre, Meier. Mediastinaltumor (Lymphogranulom). Seit einem halben Jahre bemerkte Patient Knoten an der rechten Halsseite, später auch in der r. Achselhöhle, in der l. Halsseite und Achselhöhle, sowie eine Anschwellung auf dem Brustbein. Es traten Atemnot, Husten und in letzter Zeit Schwellung der Beine auf. Kleiner, kräftig gebauter Mann. Starke Drüsenschwellungen zu beiden Seiten des Halses, in den Achselhöhlen, in den Leistenbeugen, rechts stärker als links. Erhebliche Schwellung der Beine und des rechten Armes. Apfelgroße Auftreibung in der Mitte des Sternums. Zu beiden Seiten des Sternums intensive, drei Finger breite Dämpfung, darüber das Atemgeräusch aufgehoben. Bronchitische Geräusche über der Lunge. Urin: Alb. —, Wassermann: —.

Aufnahme 29. Oktober 1912. Blutbild: Erythrocyten: 3850000, Leukocyten: 7200, Hämoglobin: 58 %. Polyn. L.: 81 %, Lymphoc.: 14 %, Übergangsformen: 4 %, Eosinophile: 1 %. Innerlich Natr. jod., worauf der Husten sich bessert.

I. 9. November 1912. Radiumbromid 0,7 mg intravenös, gut vertragen. Die histologische Untersuchung einer probe-exzidierten Drüse ergab: Lymphogranulom.

II. 23. November 1912. Thorium X 3000000 Mache-E. intravenös.

12. Dezember 1912. Die rechte Hand ist weniger geschwollen. Eine Verkleinerung der Tumoren ist bisher nicht zu bemerken.

III. 9. Januar 1913. Thorium X 1000 e. s. E. intravenös.

16. Januar 1913. Blutbild: E: 3900000, L: 14700. Nochmals Thorium X 1000 e. s. E. intravenös.

21. Januar 1913. Blutbild: Polynucl. L.: 77 %, Lymphocyten: 20 %, Mononucl.: 3 %.

IV. 23. Januar 1913. Thorium X 1000 e. s. E. intravenös.

25. Januar 1913. Blutbild: E: 3400000, L: 13000. Das Allgemeinbefinden blieb nach Besserung des Hustens unverändert; die Drüsenschwellungen gingen nicht zurück, die Geschwulst am Sternum ist deutlich gewachsen.



Fall 9. O. J., 39 Jahre, Gastwirt. Lungentumor (Sarkom). Mit 18 Jahren wurden dem Patienten die Halsdrüsen entfernt. Seit 6 Wochen starker trockener Husten, Atemnot und Erstickungsanfälle, zuweilen blutig-zäher Auswurf. Schmerzen in der Brust. Kräftiger, aber blasser Mann. Narben an der r. Halsseite (Drüsenexstirpation). Die linke Lunge bleibt beim Atmen zurück. L. V. unter der Clavicula Dämpfung, die nach unten in die Herzdämpfung übergeht. Hinten links neben der Wirbelsäule in Höhe der Scapula Dämpfung, über der l. Spitze Tympanie. Im Bereich der Dämpfung Atemgeräusch aufgehoben. In dem zähen, blutig gefärbten Auswurf Sarkomzellen. Aufnahme 18. November 1912.

I. 23. November 1912. Thorium X 3000000 Mache-E. intravenös. Innerlich Jodkali.

27. November 1912. Patient verläßt die Klinik, Husten und Auswurf sind geringer geworden, im übrigen Allgemeinbefinden und objektiver Befund unverändert.

Patient ist im Frühjahr 1913 gestorben.

Fall 10. B. R., 46 Jahre, Ehefrau. Carcinoma oesophagi. Seit $1^1/_2$ Jahren „Kratzen“ in der Speiseröhre, allmählich sich verschlimmernde Schluckbeschwerden, so daß jetzt nur noch flüssige Nahrung genommen werden kann. Ösophagusstenose 32 cm von der Zahnreihe. Klinische Beobachtung 7. Juni bis 11. Juli 1913.

I. 7. Juni 1913. Thorium X-Trinkkur täglich 50 e. s. E. Die Schluckbeschwerden nehmen zu, so daß schließlich auch flüssige Nahrung nicht mehr in den Magen gelangt und Patientin nach vierwöchiger erfolgloser Behandlung zwecks operativen Eingriffs in die chirurgische Klinik verlegt wird.

Fall 11. A. H., 32 Jahre, Ehefrau. Polyarthrit. rheum. chron. Klinische Beobachtung 3.—15. März 1913 und seit 24. Juni 1913. Häufig Mandelentzündungen. August 1912 Gelenkrheumatismus. Anfang 1913 Rückfall. Schmerzen und Schwellung in Ellenbogen-, Hand-, Finger-, Knie- und Faßgelenken mit Bewegungseinschränkung.

I. Trinkkur mit Thorium X (täglich 50 e. s. E.) 3.—15. März 1913, erheblich gebessert entlassen. Wegen Rückfall Wiederaufnahme und

II. Trinkkur mit Thorium X (täglich 50 e. s. E.) Juni 1913 14 Tage, ohne Erfolg. Wegen Steigerung des Fiebers Abbrechen der Kur.

Zu diesen Krankengeschichten ist noch folgendes zu bemerken:

Das Thorium wurde fast durchweg ohne Nachwirkungen gut vertragen, nur im ersten Fall traten Durchfälle auf, in Fall 3 Schwindelanfälle, Übelbefinden und in Fall 4 nach 2000 e. s. E. Übelkeit.

Von den drei Fällen perniziöser Anämie trat bei dem ersten nach der Thorium-Injektion eine vorübergehende Steigerung der Erythrocytenzahl auf, zugleich eine erhebliche Verkleinerung der Milz. Trotzdem war Verschlechterung des Allgemeinzustandes eingetreten und nach 6 Tagen erfolgte der Exitus. Bei der zweiten Kranken war ein Einfluß auf die Erythrocyten nicht zu bemerken, diese sanken sogar von anfangs 650 000 auf 450 000, auch traten Nasen- und Zahnfleischbluten sowie Ödeme der Beine auf; ebenso fielen bei der dritten Kranken die E. von 900 000 auf 400 000, und die Patientin starb $^1/_2$ Jahr später.

In Fall 4, myelogene Leukämie, blieben vier Injektionen von insgesamt 5000 e. s. E. Thorium X völlig ohne Erfolg, sowohl auf den Blutbefund, wie auf die Milzschwellung. Nur das Allgemeinbefinden schien zunächst gebessert. Es muß aber hierbei auch mit einer suggestiven Wirkung auf die Kranken gerechnet werden, die in den Tageszeitungen von der angeblichen Heilkraft des Thorium gelesen haben; bei diesem Kranken war das ganz offensichtlich.



Ebenso erfolglos blieb das Thorium bei Fall 5 (lymphatische Leukämie, Lymphosarkom der Thymus). Das anfangs noch unklare Blutbild entwickelte sich in kurzer Zeit zu einem rein lymphatischen, bei dem schließlich andere weiße Zellen als Lymphocyten überhaupt nicht mehr zu finden waren; dabei stieg deren Zahl trotz Thorium weiter an. Bemerkenswert ist, daß gegen Ende der Krankheit unter Verschlimmerung des Allgemeinzustandes auch hier der Milztumor sich deutlich verkleinerte, wie bei Fall 1. Das weist darauf hin, daß nicht ohne weiteres jede Verkleinerung des Milztumors eine Besserung — wenn auch nur symptomatische — zu bedeuten hat, wie das allgemein angenommen und wohl auch als Erfolg der Behandlung hingestellt wird. Es sind in der Literatur mehrfach solche Fälle als günstig beeinflußt erwähnt, bei denen aber bald nachher der Exitus erfolgte. Und in diesen Fällen hatte die Verkleinerung des Milztumors doch alles andere als eine günstige Bedeutung. Man glaubte in der ersten Zeit der Thorium-Therapie auch durch das Ansteigen der Erythrocyten bei perniziöser Anämie, durch das Sinken der Leukocyten bei Leukämie die Krankheit selbst getroffen zu haben, sah sich aber bald getäuscht. Nun sah man diese Erscheinungen nur als eine „symptomatische" Besserung an, deren Wert aber doch dadurch sehr in Frage gestellt ist, daß man in manchen Fällen trotz dieser scheinbaren Besserung des Blutbefundes einige Tage später den Tod erfolgen sah. Wir kennen das Wesen dieser schweren Blutkrankheiten noch nicht, und wir können daher nicht ohne weiteres und nicht in jedem Falle ein Steigen der Erythrocyten oder ein Sinken der Leukocyten oder ein Kleinerwerden des Milztumors als ein günstiges Zeichen oder einen Erfolg ansehen.

Auch bei dem folgenden Fall 6, der klinisch das Bild der Leukanämie bot, pathologisch-anatomisch atypischen leukämischen Befund zeigte, änderte sich der Milztumor in der Größe und zeigte gegen Ende der Krankheit weichere Beschaffenheit. Eine Wirkung des Thoriums blieb hier ebenfalls aus.

Desgleichen mußte bei Fall 7 (Pseudoleukämie, Morbus Hodgkin) die Thorium-Therapie als erfolglos aufgegeben werden.

Ebensowenig konnten die folgenden Fälle 8, 9, 10 (Mediastinaltumor [Lymphogranulom], Lungentumor [Sarkom] und Carcinoma oesophagi), letzteres durch eine Thoriumtrinkkur, beeinflußt werden.

Fall 11, Polyarthr. rheum. chron., schien durch die erste Thoriumtrinkkur günstig beeinflußt, bei einem Rückfall versagte jedoch eine zweite Kur, so daß es zweifelhaft erscheint, ob bei diesem chronischen und, wie bis jetzt die Beobachtung zeigt, an Rezidiven und Besserungen wechselndem Leiden der erste Erfolg wirklich dem Thorium zuzuschreiben ist.

Hieraus ergibt sich der Schluß, daß nach unseren Beobachtungen dem Thorium X bei den erwähnten Krankheiten eine heilkräftige Wirkung nicht innewohnt. Dies gilt vor allem von den Erkrankungen des Blutes und lymphatischen Apparates sowie der Geschwülste, während bei Erkrankungen der Gelenke noch weitere Beobachtungen wünschenswert erscheinen. Ferner sei betont, daß bei den schweren Blutkrankheiten (perniziöse Anämie und Leukämie) nicht ohne weiteres und nicht in jedem Falle ein Steigen der roten oder Sinken der weißen Blutkörperchen oder Kleinerwerden und Weicherwerden des Milztumors als günstiges Zeichen oder Erfolg anzusehen ist.



V.

Über Mineralstoffwechsel.

Von

Ragnar Berg,

Direktor des physiol.-chem. Laboratoriums in Dr. Lahmanns Sanatorium, Weißer Hirsch.

Schlagen wir eins der gewöhnlichen Handbücher der Ernährungs-Physiologie auf, so finden wir, daß das im Titel erwähnte Thema außerordentlich knapp weggekommen ist. So z. B. behandelt König in seinem großen Handbuche die Ernährungsfrage an sich auf 414 Seiten, hat aber für die Bedeutung der Nährsalze in der Nahrung nur 6 Seiten übrig. Und doch, wenn man das Thema einigermaßen eingehend behandeln will, findet man, daß sich dies nicht so einfach machen läßt; es kommen da genau so viele, ja noch mehr Gesichtspunkte in Betracht als bei den anderen Nährstoffen. Unser Wissen über den Bedarf des Menschen an Mineralstoffen, weiter der Gehalt der Nahrungsmittel an Mineralstoffen, die Bedeutung der Zubereitung der Nahrungsmittel für den Gehalt an Nährsalzen und schließlich die Bedeutung des Mineralstoffwechsels für die Therapie; das wären die vier Hauptthemata, mit denen sich mein heutiger Aufsatz zu beschäftigen hätte. Es wird dann ohne weiteres klar sein, daß dieser Aufsatz keinerlei Ansprüche auf eine erschöpfende Behandlung des Themas erheben, sondern nur in kurzen flüchtigen Zügen unser heutiges Wissen beleuchten, sozusagen ein Inhaltsverzeichnis meiner Arbeiten auf diesem Gebiet geben kann.

Über den Umsatz von und den Bedarf an einzelnen Mineralstoffen existiert schon eine außerordentlich umfangreiche Literatur, so ganz besonders Na, Ca, Fe und P betreffend. Jedem aber, der sich eingehender mit dem Stoffwechsel der Mineralstoffe beschäftigt hat, wird schließlich zu dem niederschlagenden Schluß gekommen sein, daß die einzelnen Mineralstoffe im Stoffwechsel derart abhängig voneinander und von anderen Faktoren der Ernährung sind, daß allgemeine und bindende Schlüsse nur unter Berücksichtigung sämtlicher Faktoren der Ernährung möglich wären. Es bedeutet dies aber eine Riesenarbeit, an die bis jetzt sich niemand herangetraut hat, abgesehen von einigen Versuchen, die ich selber ausgeführt habe und von denen bis jetzt nur einer (über den Stoffwechsel bei Entfettungskuren) veröffentlicht worden ist. Wir können also unser gesamtes Wissen über den Gesamt-Mineralstoffwechsel schon jetzt ohne weiteres kurz in dem Satz zusammenfassen: wir wissen hierüber absolut nichts! Ebenso wissen wir von dem Bedarf des menschlichen Organismus an Mineralstoffen überhaupt absolut nichts. Wir wissen nicht, wieviel Mineralstoffe unser Organismus in gesundem und in krankem Zustand enthält, ebensowenig wie wir wissen, wieviel Mineralstoffe unsere

rohen Nahrungs- und Genußmittel enthalten. Wir wissen absolut nichts über den Gehalt unserer fertigen Nahrung an Mineralstoffen, wissen so gut wie nichts über die Ausscheidung der Mineralstoffe, ebensowenig wie über ihre Assimilisation. Das einzige, was wir mit Sicherheit wissen, ist, daß ein Mangel an Mineralstoffen überhaupt zu lebensbedrohlichen Krankheiten führen kann und daß Mangel an einzelnen Bestandteilen Ursachen zu schweren Erkrankungen bildet. Um so erstaunlicher ist eine Behauptung, die wir durchgängig in allen Handbüchern der Ernährungsphysiologie, ja sogar in Albu und Neubergs „Mineralstoffwechsel" finden, daß unsere gemischte Nahrung stets mehr als genug Nährsalze enthält; es ist dies nach dem Gesagten eine offenbar aus der Luft gegriffene Behauptung, von der wir weder sagen können, ob sie falsch sei oder recht habe.

Und doch haben wir einen Leitstern, der das Dunkel etwas verteilen könnte, wir finden diesen in einer Arbeit von Salkowsky aus dem Jahre 1871. In dieser Arbeit legt der verdiente Berliner Altmeister dar, wie die mit der Nahrung eingeführten oder im Verlauf der Lebensprozesse entstandenen anorganischen Säuren zu ihrer Ausfuhr durch anorganische Basen abgesättigt werden müssen. Stehen dem Organismus nicht genug anorganische Basen zur Verfügung, so baut er aus Eiweiß Ammoniak ab und sättigt die Säuren mit diesem. Diesen Satz, der durch viele Versuche als richtig bestätigt worden ist, finden wir in den Handbüchern gewöhnlich geradezu teleologisch ausgelegt, so, als ob der Körper bei mangelnder Alkalizufuhr seinen Bestand an den kostbaren fixen Alkalien durch die Ammoniakproduktion schützen wollte, daß die Ammoniakbildung also ein Indikator auf beginnendem Alkalimangel wäre — es ist dies natürlich ein Unsinn, die Ammoniakproduktion ist nicht ein Schutz gegen Alkalimangel, sondern ein wenn auch heuristisches Krankheitssymptom und eine Folge von schon bestehendem Basenmangel.

Nun ist es jedem Chemiker eine geläufige Sache, daß oxydative Vorgänge in der organischen Chemie — und um solche handelt es sich hauptsächlich bei den Abbauprozessen des tierischen Lebens — zu ihrem Zustandekommen ein ganz bestimmtes Milieu erfordern. Die Reaktion der Flüssigkeit muß nicht nur quantitativ eine bestimmte sein, sondern ist auch qualitativ festgelegt. Ebensowenig wie eine Konzentrationsänderung ohne Bedeutung wäre, ebensowenig wäre es gleichgültig, ob diese Reaktion durch Alkalihydrat oder Karbonat, durch Ka, Na oder Ammonium verursacht wird. Was in einem Falle Hauptprodukt der Reaktion wird, nimmt im anderen Falle an Menge ab oder verschwindet gänzlich um anderen Produkten Platz zu machen: die Reaktion bewegt sich in ganz neuen Bahnen. Nun müssen wir doch annehmen, daß die Natur dem Medium der tierischen Lebensreaktionen, also dem Blut und den übrigen Körpersäften von Anfang an die beste Zusammensetzung gegeben hat. Jede qualitative und quantitative Veränderung in diesem Medium wird zu einer Veränderung, und zwar zu einer krankhaften Veränderung der Lebensreaktionen führen. Es ist also offenbar, daß ein Ersatz der fixen Alkalien im Blut durch Ammonium sofort zu einer krankhaften Veränderung der Lebensreaktionen Veranlassung geben wird, und diesen Satz zu beweisen, ist ein Kinderspiel. Das Schlimmste aber ist, daß durch diese Veränderung der Reaktion statt der normalen Abbauprodukte annormale, also krank-

hafte Nebenprodukte entstehen, wodurch die Zusammensetzung des Mediums noch weiter verändert, der normale Ablauf der Lebenserscheinungen noch mehr verändert wird. Der circulus vitiosus ist fertig und damit der Grund zu allerlei Krankheiten. Hieraus können wir dann den ersten Satz für einen gesunden Mineralstoffwechsel aufstellen: *eine gesunde und gesunderhaltende Nahrung muß soviel anorganische Basen enthalten, daß die gleichzeitig eingeführten anorganischen Säuren damit abgesättigt werden können.* Nun wissen wir aber, daß der Organismus auch im normalen Leben nur verschwindend wenig organische Basen, dafür ziemlich viel saure Produkte hervorbringt, die zwecks ihrer Ausfuhr ebenfalls mit anorganischen Basen abgesättigt werden müssen. Der Satz ist also dahin zu erweitern, daß die Nahrung um vollkommen gesund zu wirken, einen nicht unbeträchtlichen Überschuß an organischen Basen enthalten muß, oder, um den Satz rein chemisch zu formulieren, **eine dauernd gesund erhaltende Nahrung muß dem Organismus durchschnittlich mehr Äquivalente anorganischer Basen als anorganischer Säuren zuführen. Dieser Satz ist das Einzige, was wir auf dem Gebiete des Gesamtmineralstoffwechsels positiv wissen, aber dafür auch um so wichtiger.**

Teils um diesen Satz, teils um die oben besprochene Behauptung, die Nahrung enthielte stets genügend Nährsalze, zu prüfen, teils auch um nachzuforschen, in wieweit die normale menschliche Ernährung diesem Hauptsatze des Mineralstoffwechsels entsprechen könnte, hatte ich mir aus der Literatur etwa 1500 Kostformen, die dem täglichen wirklichen Leben entnommen waren, gesammelt, und wollte auf Grund der darin enthaltenen Angaben ihren Gehalt an Mineralstoffen berechnen. Es zeigte sich aber, je weiter ich mit der Arbeit gedieh, daß die in der Literatur enthaltenen Angaben über den Mineralstoffgehalt der einzelnen Nahrungsmittel stets außerordentlich mangelhaft waren und fast immer — wohl infolge falscher Methodik bei der Untersuchung — mehr oder minder unglaubwürdige Zahlen enthielten, kurz, daß *nicht eine einzige zuverlässige und vollständige Mineralstoffanalyse von einem einzigen auch unserer gewöhnlichsten Nahrungsmittel vorhanden ist.* Die analytischen Grundlagen für diese Rechnung mußte ich also selbst erst in harter Arbeit finden; die Resultate dieser Arbeit, soweit sie jetzt vorliegen, sind mit den vertrauenswürdigsten Angaben der Literatur in meinen neulich erschienenen Tabellen „über die Zusammensetzung unserer Nahrungs- und Genußmittel“[1]) vereinigt. Um die Resultate praktisch verwendbar zu machen, habe ich in diesen Tabellen nicht nur den Gehalt an Mineralstoffen in Prozenten der feuchten Stoffe, sondern auch in Milli-Äquivalenten angegeben, sowie die Summe der Basen- und Säurenäquivalente ausgerechnet. Es stellte sich dann heraus, daß für die einzelnen Klassen der Nahrungsmittel gemeinsame Eigentümlichkeiten vorhanden sind, indem diese Klasse einen Überschuß an Basen, jene einen an Säuren besitzt. Alles *Fleisch*, auch von *Geflügel* und *Fischen*, sowie *Eier* zeigen einen großen Überschuß an Säuren und haben eine negative Äquivalentensumme, offenbar herrührend von dem großen Gehalt dieser Stoffe an S und P; dagegen ist das Medium der Lebensreaktionen, das *Blut*, positiv, zeigt also einen Überschuß an Basen; ebenso das erste Nahrungsmittel der Säugetiere, die *Milch*. Von den *Milchprodukten*

[1]) Holze und Pahl, Dresden 1912.



können wir sagen, daß sie um so stärker basisch sind, je weniger Fett und Eiweiß sie enthalten, während die Eiweißstoffe, also der Quark oder der Käse, ebenso wie das Fett, also die Butter, einen Überschuß an Säuren enthalten. Überhaupt hat sich gegen alle Erwartung gezeigt, daß alle Fette, gleichgültig welcher Abstammung, einen Überschuß an Säuren besitzen. Dieser Überschuß wird durch den Gehalt der Fette an organischen, außerordentlich schwefelreichen Verbindungen verursacht, die ich zum ersten Male nachgewiesen habe und deren Natur jetzt noch vollkommen unbekannt ist. Die Käsesorten enthalten zwar, je nach ihrem Reifezustand, mehr oder minder große Mengen Ammoniak, die bis jetzt nicht bestimmt worden sind; es wäre ja möglich, daß in einzelnen Käsesorten dieser Ammoniakgehalt die Äquivalentensumme positiv machen würde, aber auch dann zeigen die Käsesorten einen außerordentlichen Mangel an fixen Basen. Ebenso wie die Eier sind auch die meisten Samen mit ganz wenigen Ausnahmen, die vielleicht auf Analysenfehler zurückzuführen sind, durch einen großen Überschuß an Säuren ausgezeichnet: Säurenreich sind also alle Nüsse und Mandeln und vor allem alle Getreidesorten ebenso wie das daraus hergestellte Mehl, das Brot und die übrigen Mehlprodukte. Dagegen sind die fleischigen Fruchthüllen basenreich, also die Tomaten, Gurken usw., sowie alle Obst- und Beerensorten und Früchte mit einer einzigen Ausnahme. Diese Ausnahme bilden die gewöhnlichen Preißelbeeren, die im Gegensatz zu ihren nächsten Verwandten so viel organisch gebundenen Schwefel enthalten, daß die Äquivalentensumme negativ wird. Noch stärker basenreich sind die Reservedepots der Pflanzen, also die eßbaren Wurzeln und Knollen, und noch basenreicher die Gemüsesorten. Ausnahmen hiervon machen nur die Gemüsearten, die im wesentlichen aus Knospen bestehen, z. B.: Artischocken, Hopfensprossen, Rosenkohl usw.; die Spitzen der Spargeln sind negativ, während die Stengel positiv sind, und die Knospenblätter des Grünkohls negativ, während die älteren Blätter positiv sind. Die Leguminosen sind als Samen säurereich, nur in ganz jungem Zustande, wo man sie noch als vegetative Organe betrachten muß, sind sie basenreich; so z. B. sind Brech- oder Schnittbohnen, ganz junge Erbsenschoten und ganz junge grüne Erbsen positiv, aber die reifen Bohnen oder Erbsen negativ. Die Pilzarten können teils Basenüberschuß, teils Säurenüberschuß zeigen, anscheinend, je nachdem sie saprophyt oder als wirkliche Schmarotzer leben. Von den Genußmitteln sind die Absude von Kaffee, Tee und Maté, sowie von Koka sehr stark positiv, während die Kakaobohnen, wohl hauptsächlich infolge ihres großen Fett-, also S-Gehaltes, negativ sind. Biere sind säurereich, Obstsäfte, Most und ungegipste Weine dagegen basenreich. Die im Handel vorkommenden Kräftigungsmittel, Nährpräparate, Kindermehle usw. sind, da sie in der Hauptsache aus Eiweiß und Mehl bestehen, säurenreich, wenn nicht extra Zusatz von Basen stattgefunden hat. Die Fleischextrakte sind sehr stark negativ, während die Blutpräparate, Soja und Lahmanns Nährsalzextrakte basenreich sind.

Es ist aber nicht genug damit, die Zusammensetzung der Nahrungsmittel zu kennen, um eine gesunde Kost zusammenstellen zu können. Hierzu müssen wir auch wissen, in welcher Weise die Zubereitung der Nahrung die Nahrungsmittel in ihrer Zusammensetzung beeinflussen kann. Beim Braten von Fleisch

und Fisch verliert die Substanz gewöhnlich viel Wasser, so daß das fertige Gericht um $^1/_4$—$^1/_2$ gehaltreicher geworden ist; beim Kochen von Gemüse dagegen wird durch Zusatz von Wasser, Eiern und Mehl der Basenüberschuß der rohen Nahrungsmittel auf $^2/_3$ oder gar nur die Hälfte des rohen Zustandes herabgesetzt. Durch Abbrühen der Nahrungsmittel werden diese sehr stark ausgelaugt, so daß sie eigentlich nur noch aus Rohfaser bestehen; ganz besonders wird durch dieses Auslaugen der Gehalt an Alkali herabgedrückt, während der Säuregehalt verhältnismäßig wenig verändert wird. Infolgedessen werden durch Abbrühen selbst die basenreichsten Gemüse statt dessen säurereich und gekochte Fleisch- und Fischgerichte sind viel säurereicher als das Ausgangsmaterial, während die so gewonnene Fleisch- oder Fischbrühe häufig genug Basenüberschuß zeigt. Nun, diese Fleisch- oder Fischbrühe wird ja gewöhnlich im Haushalt verwertet, wogegen man meist die wertvolle Gemüsebrühe weggießt. Besondere Bedeutung hat dies Abbrühen der Gemüsesorten dadurch erlangt, daß fabrikmäßig sämtliche Gemüsekonserven vor dem Sterilisieren ein- oder mehrmals, ja bis zu 7 mal abgebrüht oder wie es heißt blanchiert werden, die üblichen Gemüsekonserven sind also, das muß einmal klipp und klar ausgesprochen werden, weit eher als Schadenstifter, denn als Segensspender zu betrachten. Eine rühmliche Ausnahme verspricht das Konservierungsverfahren von Huch in Braunschweig, wodurch der gesamte Nährstoffgehalt der Gemüse erhalten bleibt. Selbstverständlich sind demnach auch Zusätze von saueren Konservierungsmitteln, wie Salizylsäure, Benzoesäure, sauren Fluoriden schädlich, da sie im Organismus nicht verbrannt werden und zu ihrer Ausfuhr die Absättigung mit anorganischen Basen verlangen.

Zum Einfluß des Mineralstoffwechsels auf die Therapie muß ich mich auf den Hinweis beschränken, daß die erste Folge einer überschüssigen Säurezufuhr im Organismus sich als mangelhafter Eiweißabbau kund gibt, wobei nicht wie gewöhnlich im wesentlichen Harnstoff, sondern daneben große Mengen Aminosäuren, Kreatin, Kreatinin und vor allem Harnsäure entstehen. Gleichzeitig wird, teils infolge Basenmangels, teils zufolge der gesteigerten Produktion von organischen Säuren die Reaktion des Harnes stark sauer und die harnsäurelösende Eigenschaft des Harnes verschwindend klein. Während wir bei einigermaßen streng vernünftiger Kost eine Tagesausscheidung von nur 0,02 g Harnsäure bei einem Lösungsvermögen desselben Harnquantums von 10—12 g Harnsäure, also eine Absättigung von 0,2 % finden, schwindet nach reichlichem Fleischgenuß zuerst das Harnsäurelösungsvermögen, so daß kurz nach der Einverleibung des Fleisches ein Liter Harn nur noch 0,02—0,07 g Harnsäure lösen kann, während die absolute Harnsäuremenge auf 0,1—1,0, später 1—2 g pro Liter steigt, also eine Übersättigung von 10 000 % stattfindet. Ganz besonders für den Gichtiker wirkt also unser Wissen auf dem Gebiete des Mineralstoffwechsels — so jammervoll kläglich es auch noch ist — doch schon als eine Quelle des Segens für die Gesundheit.

Zum Schluß muß ich ausdrücklich betonen, daß der oben von mir hervorgehobene Satz durchaus nicht aller Weisheit Ende, vielmehr nur einen ganz bescheidenen Anfang darstellt. Ich bin mir wohl bewußt, daß gar manche Ausnahmen von diesem Satze vorhanden sind, muß aber gleichzeitig gestehen, daß meine Studien, meine Versuche zu diesem Thema es mir immer wahrscheinlicher machen, daß diese Ausnahmen, wenigstens zum größten Teil, nur scheinbare sein werden.



VI.

Über Blaulichtbehandlung tuberkulöser Hautgeschwüre.

Kasuistischer Beitrag

von

Dr. Thedering
in Oldenburg.

In Heft 3 Bd. I der „Strahlentherapie" habe ich in einem Aufsatz über „Lichtbehandlung torpider bes. tuberkulöser Hautgeschwüre" über günstige Erfahrungen der Quarz-(Blau-)lichttherapie bei torpiden Hautgeschwüren diverser namentlich tuberkulöser Ätiologie berichtet. Die vorzüglichen Resultate der Belichtung tuberkulöser Ulcera mit der Quarzlampe, welche die Praxis mir fortgesetzt vor Augen führt, rechtfertigen einen erneuten nachdrücklichen Hinweis auf genannte Therapie an dieser Stelle. Zugleich mag ein weiterer kürzlich beobachteter Heilerfolg als Beleg und Illustration dienen. Zuvor jedoch noch einmal eine kurze Schilderung des Behandlungsmodus. Die Quarzlampe wird mit der Drucklinse unter fester Kompression direkt auf den sorgfältig gereinigten Geschwürsgrund eingestellt 10—15 Minuten lang, je nach Intensität der Lampe. Wegen der starken alsbald erfolgenden Wundsekretion Verband mit Liq. alum. acet. 2 % und tägliches Warmwasserbad. Die Belichtung wird wiederholt, sobald die Entzündung annähernd abgelaufen, d. h. nach etwa 8—10 Tagen. Eine Reaktion muß der anderen die Hand reichen. In den ersten Wochen ist vorwiegend Ruhelage einzuhalten bei Hochlagerung des Beines, auf jeden Fall muß ein regelrechter Verband mit Trikotbinde getragen werden. Sobald das Wundterrain durch den reichlich hervorquellenden Sekretionsstrom gereinigt ist und gesund-rote Granulationen aufsprießen, ist die essigsaure Tonerde zu vertauschen mit Verbänden von folgender Salbe: Argent. nitric. 0,1. Bals. peruv. 1,0, Vaselinae flav. 10,0. Bei allzu üppig wuchernder Granulation muß gelegentlich leicht mit Lapis tuschiert werden. Unter dieser Behandlung pflegt der torpide Charakter der betreffenden Geschwüre sich rasch in frischeren Zustand umzuwandeln und die Heilung durch rasche Ausbreitung des epithelialen Geschwürsrandes glatt voranzugehen. Manchmal ist die Heilung in wenigen Wochen beendet, immer mit fester, glatter Narbe. Entsprechend dem tuberkulösen Charakter der Geschwüre ist die Allgemeinbehandlung nie außer acht zu lassen. — Nun die Krankengeschichte:

Junges Mädchen von anämischem Aussehen mit Spuren überstandener Tuberkulose (Drüsen, Narben). Am linken Unterschenkel sind Narben vorhanden, außerdem ein etwa kinderhandgroßes Geschwür folgenden Charakters: Ränder flach, nicht unterminiert, Granulation blaß mit grauem Belag bedeckt. Keine Spur von Heilungstendenz. Seit



einer Reihe von Jahren vergeblich behandelt. Beginn der Behandlung 25. November 1912. Bis 27. März 1913 wurde das Geschwür im ganzen zehnmal mit der Quarzlampe belichtet, und zwar am 25. bis 26. November (je die Hälfte), 5., 7., 8., 11., 30. Dezember 1912, 14., 27. Januar 1913, 27. März 1913. Der Erfolg trat bereits im unmittelbaren Anschluß an die ersten Belichtungen zutage: das Geschwür nahm sichtlich frischeres Aussehen an und verkleinerte sich von Woche zu Woche. Ende Juli 1913 stellte sich die Kranke wieder vor, seit längerer Zeit bereits ganz geheilt. An Stelle des Geschwürs befand sich eine feste, glatte, blasse Narbe, nicht merklich infiltriert. Der Allgemeinzustand des kränklichen jungen Mädchens war merklich gekräftigt, das Aussehen blühend. Zur Nachbehandlung wurde eine Nordseekur verordnet.

VII.

Die Abderhaldenschen Methoden des Nachweises proteolytischer Serumfermente in ihrer klinischen Anwendung.

Übersichtsreferat

von

Dr. Hans Guggenheimer,
Assistenzarzt am med.-polikl. Institut der Universität Berlin.

Die so bedeutungsvollen neueren Arbeiten Abderhaldens und seiner Schüler über die verschiedensten Fragestellungen der Physiologie und Pathologie basieren auf dem Ausbau einer Methodik, die sich Abderhalden bereits bei seinen früheren Fermentstudien als äußerst fruchtbar erwiesen hatte. Es ist dies die sogenannte „optische Methode". Bekanntlich sind neben vielen anderen in der Natur vorkommenden chemischen Verbindungen die von Emil Fischer und Abderhalden bei der Eiweißspaltung isolierten, später auch künstlich dargestellten Peptide optisch aktiv, d. h. sie zeigen im Polarisationsapparat ein bestimmtes Drehungsvermögen. Um ein einfaches Beispiel anzuführen, wählen wir eine aus nur zwei Aminosäuren bestehende derartige chemische Verbindung AB. Prüfen wir eine Lösung derselben in einem Polarisationsapparat, so konstatieren wir ein gewisses Drehungsvermögen. Bringen wir nun in diese Lösung ein Ferment, das befähigt ist, die Verbindung AB in ihre beiden Bestandteile A und B zu spalten, so macht sich diese chemische Umsetzung im Polarisationsrohr durch eine Änderung des Drehungsvermögens der ursprünglichen Lösung geltend. Die bei diesem Abbau entstandenen Spaltungsprodukte A und B haben nämlich ein von dem Ausgangssubstrat verschiedenes Drehungsvermögen. Wir können demnach generell Vorhandensein von Fermenten — in diesem Fall das Vorhandensein peptidspaltender Fermente — dadurch erschließen, daß wir die das fragliche Ferment enthaltenden Stoffe wie Organextrakte, Blutserum auf eine chemische Verbindung einwirken lassen, in diesem Falle auf ein sogenanntes Dipeptid, deren Drehungsvermögen uns bekannt ist. Bleibt dasselbe konstant, so hat offenbar keine fermentative Einwirkung stattgefunden, während bei fermentativem Abbau eine Änderung des ursprünglichen Drehungsvermögens nachweisbar wird. Dies ist das Prinzip der „optischen Methode". Bei der Untersuchung von Blutflüssigkeit auf ihren peptolytischen Fermentgehalt konnte nun Abderhalden gemeinsam mit seinen Mitarbeitern im Plasma und Serum der meisten Tiere und des Menschen keine oder nur minimale Mengen (Pincussohn) derartiger Fermente nachweisen. So bewirkten z. B. verschiedene



Sera, wie die des Hundes und des Kaninchens keine Änderung des Drehungsvermögens einer Seidenpeptonlösung. Wurde nun diesen Tieren Seidenpepton in gewissen Intervallen subkutan, intraperitoneal oder intravenös injiziert, so gewann das Serum derartig vorbehandelter Tiere von einem gewissen Zeitpunkt an die Fähigkeit, Seidenpepton zu spalten, ein Abbau, der sich im Polarisationsrohr durch eine Änderung des Drehungsvermögens der verwendeten Seidenpeptonlösung kenntlich macht. Abderhalden bezeichnet diese im Blutserum von vorbehandelten Tieren neu auftretenden Fermente als Schutzfermente oder Abwehrfermente, indem er das Auftreten derselben als Reaktion des Organismus gegen körperfremdes parenteral zugeführtes Eiweißmaterial auffaßt. Im weiteren Verlauf seiner Untersuchungen legte sich nun Abderhalden die klinisch wichtige Frage vor, ob auch unter physiologischen und pathologischen Bedingungen in den Blutkreislauf gelangendes, ungenügend abgebautes Eiweißmaterial zur Produktion derartiger Abwehrfermente führen könnte. Als Objekt für derartige Studien mußte die Schwangerschaft besonders geeignet erscheinen. Wissen wir doch nach den Beobachtungen von Schmorl, Weichardt und Veit, daß es während der Gravidität zu einem Kreisen von Chorionzotten in der Blutbahn kommen kann. Es war also zu untersuchen, ob auch solche zwar körpereigene, jedoch blutfremde Stoffe zur Fermentbildung im Blutplasma führen könnten. Diese Voraussetzung erwies sich als richtig. Aus Plazenta dargestelltes Plazentarpepton änderte bei Zusatz von Schwangerschaftsserum sein ursprüngliches Drehungsvermögen. Während nun die im Tierexperiment durch Vorbehandlung mit irgend einer Eiweißsubstanz wie Eiereiweiß, Kasein, Pepton erzeugten Abwehrfermente einen polarimetrisch nachweisbaren Abbau der verschiedensten Eiweißkörper hervorriefen, erwiesen sich wider Erwarten die bei Schwangerschaft im Blutserum vorhandenen peptolytischen Abwehrfermente als streng spezifisch, insofern sie nur eine Spaltung von Plazentarpepton bewirkten, nicht etwa auch von Seidenpepton. Damit gewann natürlich dieses an sich schon interessante Phänomen eine erhöhte klinische Bedeutung. Eröffnete sich doch hiermit die Möglichkeit einer praktischen Verwertbarkeit für eine serologische Diagnose der Schwangerschaft. Bevor ich auf die Ergebnisse der klinischen Prüfung an einem größeren Schwangerenmaterial eingehe, sei noch kurz einer zweiten von Abderhalden ausgearbeiteten Methode Erwähnung getan, die namentlich zur Bearbeitung klinischer Probleme inzwischen weiteste Verbreitung gefunden hat. Hat man doch bei der Ausführung der optischen Methode einen erstklassigen Polarisationsapparat nötig, der nicht überall zur Verfügung steht. Auch gelingt die Ablesung der Drehungsänderung um $^1/_{100}$ Grad erst bei längerer Übung mit einiger Sicherheit und wird erschwert oder unmöglich gemacht, wenn das fermenthaltige Medium nicht ganz klar ist. Ferner ist die Darstellung geeigneter Organpeptone mit Schwierigkeiten verbunden. Daher ist für klinische Zwecke die zweite sogenannte Dialysiermethode als äußerst wertvolle Bereicherung unserer serologischen Methoden des proteolytischen Fermentnachweises anzusehen. Allerdings wäre zu wünschen, daß beide Methoden, wenn angängig, nebeneinander ausgeführt werden. Gewinnen wir doch bei der etwa in Intervallen von mehreren Stunden durchgeführten zeitlichen Kontrolle der Änderung des Drehungsvermögens mittels der optischen Methode Einblick in einen auch kurvenmäßig darstellbaren Abbau, wobei qualitative und quantitative Beobachtungen anzustellen sind. Wie aus der folgenden Beschreibung der Dialysiermethode ersichtlich, läßt dieselbe keine derartige qualitative Beurteilung zu. Weiterhin handelt es sich bei der optischen Methode um den Nachweis peptolytischer Fermente, d. h. solcher, die die Spaltung von Eiweißabbauprodukten, z. B. von Peptonen bewirken. Dagegen weisen wir mittels der Dialysiermethode eine fermentative Spaltung des ganzen Eiweißkomplexes, eine sogenannte proteolytische Fermentwirkung nach. Die Dialysiermethode wird z. B. bei der Schwangerschaftsreaktion folgendermaßen ausgeführt. Blutfrei gewaschenes, mehrmals gekochtes Plazentargewebe kommt zusammen mit dem zu untersuchenden Serum in eine Dialysiermembran. Dieselbe taucht in ein mit destilliertem Wasser gefülltes Kölbchen ein. Stammt das zum Versuch verwendete Serum nun von einem Fall von Schwangerschaft, so bewirkt das nur dem Schwangerschaftsserum eigene, auf Plazentareiweiß spezifisch eingestellte Ferment einen Abbau von Plazentareiweiß. Dabei entstehen kristalloide Eiweißabbauprodukte, die im Gegensatz zum adialysablen

Eiweißmolekül bekanntlich befähigt sind, die Dialysiermembran zu durchwandern. In der Außenflüssigkeit läßt sich ihre Anwesenheit mittels der bekannten Biuretprobe nachweisen, noch deutlicher mittelst der sogenannten Ninhydrinreaktion. Ninhydrin ist ein äußerst empfindliches Reagenz auf Eiweißabbauprodukte. In Gegenwart auch nur von Spuren derartiger Körper ergibt die unter Ninhydrinzusatz aufgekochte Außenflüssigkeit des Dialysierversuchs eine schöne Blaufärbung. So einfach diese Dialysiermethode im Prinzip auch ist, so subtiles Arbeiten erfordert ihre Ausführung, soll die Untersuchung zu zuverlässigen Resultaten führen. Betreffs der mannigfachen Fehlerquellen und der anzustellenden Kontrollen sei auf den mit der Methodik sich befassenden Endabschnitt des Abderhaldenschen Buches: Abwehrfermente des tierischen Organismus verwiesen. Daselbst findet sich auch eine anregende Schilderung der verschiedensten, mittels der neuen Methoden angreifbaren Probleme sowie eine Zusammenstellung der gesamten Literatur.

Das Auftreten von Abwehrfermenten im Blutserum Schwangerer, die gegen Plazentargewebe gerichtet sind, wurde inzwischen von allen Nachuntersuchern bestätigt. Es bestehen nur noch einige Differenzen in den Anschauungen über die absolute Spezifität dieser Abwehrfermente, worauf noch des Näheren eingegangen werden soll. Während Abderhalden, R. Freund und Pincussohn in ihrer ersten Veröffentlichung eine Spaltung von Plazentarpepton nur durch Sera der ersten Schwangerschaftsmonate beobachteten, ergab die weitere Prüfung von Abderhalden und Kiutsi an einem größeren Material einen positiven Ausfall der Reaktion mittels der optischen Methode in allen Stadien der Schwangerschaft. Das gleiche Resultat lieferte die Dialysiermethode. Die Schwangerschaftsreaktion wurde bereits etwa acht Tage nach stattgehabter Befruchtung als positiv befunden, die Abwehrfermente bisweilen noch 14—21 Tage post partum im Blutserum nachgewiesen. Fötalserum gab die Reaktion nicht. Die Resultate von schon längere Zeit zurückliegenden Untersuchungen wie von Engelhorn, der in einem hohen Prozentsatz auch bei sicher Nichtschwangeren positiven Ausfall der Reaktion erhielt, dürften sicherlich damit zusammenhängen, daß damals die inzwischen von Abderhalden angegebenen verschärften Vorschriften bezüglich der technischen Ausführung der Dialysiermethode noch nicht berücksichtigt wurden. R. Freund und Brahm konstatierten ein Divergieren des klinischen Befundes mit dem Ausfall der Reaktion bei der optischen Untersuchung in 72,4 %, bei der Dialysiermethode in 66,7 %. In etwa ein Drittel der mit beiden Methoden untersuchten Fälle ergaben sich verschiedene Resultate. Dem gegenüber erhielt die überwiegende Mehrzahl der Nachuntersucher (Schlimpert und Hendry, Henkel, Gottschalk, Rübsamen, Jonas, Maccabruni, Lichtenstein, Tschudnowsky, F. Bruck, P. Schäfer, A. Mayer) teilweise in 100 % der Fälle unter Einhaltung der nötigen Kautelen einen positiven Ausfall der Reaktion bei Schwangerschaft. Nach Mitteilungen von Abderhalden und Schiff über ein Material von mehr als 500 im Laboratorium des Hallenser Instituts untersuchten Fällen wurde mit einer einzigen Ausnahme, bei der ein Abort nicht mit Sicherheit auszuschließen war, Abbau von Plazentargewebe nur mit Schwangerschaftsserum erhalten. Die im Graviditätsserum auftretenden Abwehrfermente erwiesen sich als weitgehend spezifisch, insofern bei 105 daraufhin untersuchten Fällen nur in 5 % Lebergewebe, bei der Einwirkung auf Schilddrüse unter 30 Fällen nur in 2 % Abbau von Schilddrüsengewebe gefunden wurde. So dürfte denn, wie u. a. Veit mit Recht betont, die Abderhaldensche Schwangerschaftsreaktion zur Diagnose der Schwangerschaft in den ersten Monaten als wertvolles, zuverlässiges Kriterium anzusehen sein. Weiterhin dürfte der Ausfall der Reaktion bei der oft schwierigen Differentialdiagnose Extrauteringravidität oder entzündlicher Adnextumor eine wesentliche Bedeutung gewinnen. Einstweilen sind allerdings, wie der operative Eingriff zeigte, entgegen dem Ausfall der Reaktion einige Fehldiagnosen vorgekommen (Frank und Heimann, R. Freund und Brahm). Andere Autoren dagegen, wie Veit und Rübsamen, erhielten mit dem klinischen Befund übereinstimmende Resultate. Abderhalden ist durch seine eigene reiche Erfahrung so fest von der Zuverlässigkeit der Resultate der Schwangerschaft überzeugt, daß er als Prüfstein der Beherrschung der Methodik vor ihrer Anwendung auf anderen Gebieten der Pathologie einen in annähernd 100 % der Fälle richtigen Ausfall



der Reaktion bei Schwangerschaft, negativen Ausfall mit Serum von Nichtschwangeren fordert.

Bei Eklampsie zeigte ein Fall (Abderhalden, Freund und Pincussohn), dessen Serum keinen Plazentarabbau ergab, letalen Ausgang. In anderen Fällen (Abderhalden und Kiutsi) war die Änderung des Drehungsvermögens von Plazentarpepton durch Eklampsieserum wiederum sehr bedeutend. Während R. Freund und Brahm keine Kongruenz in dem Ablauf des eklamptischen Krankheitsbildes mit dem Ausfall der Reaktion feststellten (zwei negative Fälle genasen, zwei positive starben), glaubt Rübsamen denselben prognostisch verwerten zu können, indem er die Prognose für um so günstiger hält, je stärker Eklampsieserum abbaut. Ein sehr schwerer Fall von Eklampsie ergab mit der Dialysiermethode ein negatives Resultat, der Abbau von Plazenarpepton war nur gering und atypisch. Das verschiedene Verhalten des Eklampsieserums müssen noch weitere Untersuchungen aufklären.

Es lag nahe, die Abderhaldensche Gedankengänge für eine Serodiagnostik des Karzinoms zu verwerten. Abderhalden hat auch gleich zu Anfang seiner Untersuchungen darauf hingewiesen, daß die Ansiedlung von Karzinomzellen im Organismus nach all unseren Kenntnissen über deren biologische Sonderstellung die Bedingungen zur Bildung von Abwehrfermenten abgeben könne. Im Falle einer nur gegen Geschwulstmaterial gerichteten Spezifität derartiger Serumfermente mußte ja die praktische Verwertung einer serologischen Diagnostik maligner Neubildungen die allergrößte Bedeutung erlangen. Von allen Untersuchern wurde bisher ein Abbau von Karzinomgewebe durch Serum von Karzinomatösen festgestellt. Über die Spezifität dieser Einwirkung gehen allerdings die Ansichten noch auseinander. Frank und Heimann berichten von einem positiven Ausfall der Reaktion auch bei Einwirkung von Schwangerschaftsserum auf Karzinomgewebe, ebenso wie unter Umständen Karzinomserum eine positive Schwangerschaftsreaktion vortäuschen soll. Über ähnliche Fehlresultate berichten Lederer, Markus, Schäfer. Fränkel und Gumpertz fanden auch im Blutserum fiebernder Phthisiker Karzinomgewebe abbauende Fermente. J. Bauer, der als Substrat aufgekochtes Magenkarzinom verwendete, erhielt zwar durch 8 Sera von sicheren Karzinomfällen einen positiven Ausfall der Reaktion, von 30 Nichtkarzinomatösen gaben aber 15 ebenfalls eine positive Reaktion. Unter diesen befanden sich interessanterweise namentlich Kranke mit Magenaffektionen wie Ulcus ventriculi, Achylia gastrica. Andere Autoren können bei einer größeren Reihe von Untersuchungen von einem nahezu in 100 % übereinstimmenden Ausfall der Reaktion mit dem klinischen Befund berichten. So Epstein, der unter 37 Karzinomsera 36 mal einen Abbau von Karzinomgewebe feststellte. Ein einziges Serum, das von einem hochgradigen kachektischen 80jährigen Karzinomkranken stammte, ließ einen Abbau von Karzinomgewebe vermissen. Entsprechend gaben 47 Nichtkarzinomatöse, darunter auch Gravide mit einer Ausnahme eines Lungentuberkulösen negativen Ausfall der Reaktion auf Tumorgewebe. Ähnlich günstige Resultate hat v. Gambaroff zu verzeichnen, der bei 30 Tumorreaktionen nur in einem Fall ein Fehlresultat erhielt. Dabei machte er auch die bemerkenswerte Wahrnehmung, daß Karzinomserum nur Karzinomgewebe nicht etwa auch Sarkomgewebe abbaut und umgekehrt. Eine ähnliche Beobachtung machte auch Abderhalden, der im übrigen an den in seinem Institut untersuchten Fällen niemals einen Abbau von Plazentargewebe durch Serum Karzinomatöser erhielt. Daß eine weitgehende Differenzierung zwischen Tumor- und Plazentargewebe möglich ist, beweist folgende von Paltauf mitgeteilte Beobachtung. Das Serum eines vom Kliniker unter der Diagnose Karzinom geführten Falls hatte Karzinomgewebe nicht abgebaut. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete malignes Chorionepitheliom. Auch reagierte dieses Tumorgewebe als Substrat mit sicherem Karzinomserum negativ, mit Schwangerschaftsserum dagegen positiv. Ein weiterer Beitrag zu der Lehre von der weitgehenden Übereinstimmung von Tumorzellen mit ihrem physiologischen Muttergewebe. Gerade dieses Moment könnte auch an den bisherigen noch nicht ganz befriedigenden Resultaten des Ausfalls der Abderhaldenschen Tumorreaktion beteiligt sein. So wäre es auch bei der Schwierigkeit, das Tumorgewebe von dem den Tumor aufweisenden Organgewebe zu trennen, und bei der bekannten so



weitgehenden Organspezifität der Abwehrfermente wohl möglich, daß etwa bei Verwendung von Uteruskarzinom oder Magenkarzinom Sera von Kranken mit nicht karzinomatösen Genitalaffektionen bzw. Magenkrankheiten gerade mit derartigem Tumorgewebe eine positive Reaktion vortäuschten. Vielleicht läßt sich diese Fehlerquelle vermeiden, wenn man bei der Tumorreaktion stets das Serum auf mehrere Tumorpräparate einwirken läßt.

Frühzeitig wurden die von Abderhalden inaugurierten Gesichtspunkte, wonach das Hineingelangen von blutfremdem ungenügend abgebauten Organeiweiß in die Blutflüssigkeit zum Auftreten von Abwehrfermenten führen könne, von Fauser auf Fragestellungen der Psychiatrie übertragen. Fauser hoffte namentlich in die Pathogenese der Dementia präcox mittels des Abderhaldenschen Verfahrens einen Einblick zu erhalten. Schon die Rolle, die wichtige Wendepunkte im Sexualleben wie Pubertät, Schwangerschaft, Puerperium, Klimakterium beim Auftreten von zur Dementia präcox-Gruppe gehörigen Erkrankungen spielen, mußte dazu auffordern, zu untersuchen, ob etwa mittels der Abderhaldenschen Methoden Veränderungen der Geschlechtsdrüsen nachweisbar wären. Dieselben konnten sich darin äußern, daß dem Serum normaler Menschen fehlende, Geschlechtsdrüsen abbauende Fermente im Blutserum derartiger Kranken anzutreffen sind. Diese Vermutung erwies sich, wie von verschiedenen Nachuntersuchern, wie Wegener, Joh. Fischer, Kafka, Neue, Maas u. a. bestätigt wird, als richtig. Bei der überwiegenden Mehrzahl von Dementia präcox-Kranken ließ sich im Blutserum ein gegen die Geschlechtsdrüsen gerichtetes Ferment nachweisen und zwar wurde bei Männern ausnahmslos Hoden, bei Frauen Ovarium abgebaut. Es sei gleich vermerkt, daß bei manisch-depressivem Irrsinn bisher in keinem Falle ähnliche gegen irgend welche Organe gerichtete Serumfermente gefunden wurden, eine Tatsache, die für die bisweilen schwierige Differentialdiagnose der beiden Krankheitsgruppen im Falle der weiteren Bestätigung Bedeutung gewinnen kann. Ein Teil der Sera von Dementia präcox-Kranken baute auch Gehirnsubstanz ab, nach Kafka auch Nebennierengewebe. Ähnlich soll sich nach Maas das Serum von Imbezillen verhalten. Weiterhin wird von Paralytikerserum Gehirn, in einem geringeren Prozentsatz auch Geschlechtsdrüse, bisweilen auch Schilddrüse, Niere, Leber abgebaut. Man muß sich begnügen, diese Befunde einstweilen zu registrieren und die Frage offen lassen, wieweit dafür etwa sekundäre Organschädigungen im Sinne einer Allgemeinerkrankung verantwortlich gemacht werden können. Auch bei Lues cerebri finden sich nach W. Mayer derartige gegen Gehirn gerichtete Abwehrfermente. Erwähnt sei ferner die Beobachtung Binswangers, daß sich im vollentwickelten epileptischen Paroxysmus regelmäßig Serumfermente gegen Gehirnrinde nachweisen lassen. Dieselben können im intervallären Stadium fehlen, finden sich aber, wie auch Wegener mitteilt, fast stets bei durch Epilepsie bedingter Demenz. Auch hier sei wieder auf die Möglichkeit einer differentialdiagnostischen serologischen Abgrenzung des epileptischen vom hysterischen Krampfanfall hingewiesen. Im Liquor cerebrospinalis von Paralytikern, deren Blutserum Gehirn stark abbaute, konnte Kafka und Maas kein Abwehrferment gegen Gehirn nachweisen, ebensowenig wie übrigens der Liquor einer Graviden die Schwangerschaftsreaktion gab. Von Interesse sind weiterhin die Befunde Wegeners, der bei Neuritis nur einen Abbau von Muskelsubstanz nachweisen konnte — zahlreiche andere zur Kontrolle verwendete Organe ergaben ein negatives Resultat —, sowie die Untersuchungen Jödikes bei sieben Fällen von mongoloider Idiotie, deren Serum mit einer Ausnahme spezifische Fermente gegen Geschlechtsdrüsen aufwies, in keinem Falle gegen Schilddrüsen gerichtete. Das Serum anderer Fälle von Idiotie baute häufig Gehirn, Schilddrüse, selten Hodengewebe ab (Maas). Bemerkenswert ist ferner ein Abbau von Prostata durch Serum von Kranken mit arteriosklerotischem Irrsein (Neue) und seniler Demenz (Maas).

Die in diesem Zusammenhang mitgeteilten Resultate dürften die begründete Hoffnung erwecken, daß wir neben der Schwangerschafts- und Geschwulstdiagnostik die Abderhaldensche Methodik in gewissem Sinne auch für eine serologische Organdiagnostik in Zukunft werden verwerten können. Eine wichtige Grundlage derartiger Untersuchungen ergibt die Prüfung von 30 Sera normaler organgesunder Personen durch Lampé und Papazolu. Dabei wurden mittels der Dialysiermethode niemals ein Abbau-



vermögen des Serums gegenüber den verschiedensten Substraten, wie Schilddrüse, Thymus, Leber, Pankreas, Muskelgewebe, Nebenniere, Ovarium, Hoden, Placenta, Karzinom, festgestellt. Auf Grund dieser Ergebnisse ist der inzwischen von verschiedenen Autoren erbrachte Nachweis eines Vorhandenseins von Serumfermenten, die gegen verschiedene, namentlich innersekretorische Organe gerichtet sind, bei gewissen Krankheitszuständen doppelt interessant. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß wir gerade auf dem in den letzten Jahren so reich bearbeiteten Gebiet der Störungen der Organe mit innerer Sekretion durch Anwendung der Abderhaldenschen Methodik noch neue Aufschlüsse hinsichtlich der Pathogenese und Wechselbeziehungen der verschiedenen endokrinen Organe untereinander gewinnen können. J. Bauer fand im Serum einer großen Anzahl von Patienten mit endemischem Kropf Abwehrfermente gegen normales wie gegen kropfig degeneriertes Schilddrüsengewebe, in Endemiegegend auch häufig ohne klinisch nachweisbare Vergrößerung der Schilddrüse. In solchen Fällen waren nicht selten andere Symptome einer gestörten Schilddrüsenfunktion vorhanden. Ähnliche Schilddrüsen abbauende Fermente wies Reines uad Bauer bei Sklerodermie nach. Es wäre noch nachzutragen, daß Fauser in einer größeren Zahl von Psychosen bei Schilddrüsenkrankheiten gegen Schilddrüse, bisweilen gleichzeitig auch gegen Gehirn gerichtete Serumfermente nachwies. Nach Lampé und Fuchs baut das Serum von Basedowkranken stets Basedowschilddrüse, selten normale Schilddrüse ab, die Mehrzahl der Fälle auch Thymus und Keimdrüsengewebe. Im Serum Myxödematöser sowie bei endemischem Kropf waren spezifische Abwehrfermente gegen Schilddrüse vorhanden. Die Autoren schließen daraus, daß es sich bei all diesen Krankheitszuständen um einen Dysthyreoidismus allerdings verschiedener Art handelt. Kolb fand bei normaler persistierender Thymus keine gegen dieses Organ gerichteten Serumfermente, dagegen im Falle von Thymushyperplasie bei Morbus Basedow und endemischem Kropf. Helene Deutsch konnte dagegen sowohl im Serum von Kindern wie Erwachsenen fast stets Thymus abbauende Fermente nachweisen. Die weitere Verfolgung der interessanten Untersuchungen J. Bauers, der namentlich bei Krankheiten der Drüsen mit innerer Sekretion das Blutserum auf die verschiedensten Organsubstrate einwirken ließ, dürften noch zu bemerkenswerten Resultaten führen. So ergaben zwei Fälle von Hypophysentumor einen Abbau von Hodengewebe, Patienten mit Pigmentanomalien einen Abbau von Nebenniere. J. Bauer untersuchte ferner 5 Fälle von Albuminurie, deren Serum Nierengewebe abbaute, ähnlich berichteten F. Deutsch und Köhler von 22 Fällen von Nephritis, wobei siebzehnmal Nierengewebe, in der Minderzahl auch Nebennierengewebe, abgebaut wurde. Orthotische Albuminuriker zeigten dagegen kein solches Verhalten. Lampé und Papazolu erhielten indes keinen Abbau von normalem Nierengewebe durch Nephritikerserum, ebensowenig einen Abbau von normalem Pankreasgewebe durch Diabetikerserum. Erwähnt seien noch die Untersuchungen Kabanows, der Sera von Magen- und Darmkranken auf die einzelnen Intestinalabschnitte einwirken ließ und dabei Fermente nachweisen konnte, die auf spezielle Partien des Magen-Darmkanals eingestellt waren. Unter 4 Fällen von perniziöser Anämie reagierten drei mit der Dialysiermethode auf Dünndarmschleimhaut positiv. Breitmann untersuchte die Sera verschiedener Krankheiten, bei denen Leberaffektionen in Betracht kommen konnten, auf ihr Verhalten gegenüber Lebergewebe. Dabei glaubt er eine relative Selbständigkeit der beiden Leberlappen durch die Resultate der Dialysiermethode bestätigen zu können, insofern sich im Abbau von rechtem und linkem Leberlappen Differenzen konstatieren ließen.

Auch für die Augenheilkunde dürften sich nach Untersuchungen von v. Hippel und Hegener die Abderhaldenschen Fragestellungen als fruchtbar erweisen. Es konnten nämlich im Serum von Patienten mit perforierender Augenverletzung beim Bestehen entzündlicher Zustände der Uvea Fermente nachgewiesen werden, die in spezifischer Weise Uveagewebe abbauten. Von Interesse dürfte besonders sein, daß sich auch frische Fälle von sympathischer Ophthalmie so verhielten, ein Befund, der zur Klärung der Ätiologie dieses in seiner Pathogenese noch dunklen Krankheitsbildes wesentlich beitragen könnte. Von prinzipieller Wichtigkeit ist dabei die Beobachtung, daß auch artfremdes von Schweinsaugen stammendes Uveasgewebe sich zur Anstellung der Reaktion

als brauchbar erwies, ebenso wie das Serum von schwangeren Menschen mit Tierplacenta von Pferd und Schaf (Schlimpert und Issel) die Schwangerschaftsreaktion gibt. Derartige Befunde stellen eine weitere Stütze für die Lehre der weitgehenden Organspezifität dieser Serumfermente dar. Andererseits kann vielleicht dieses Moment für die praktische Ausgestaltung der Methodik noch nutzbar gemacht werden.

Schließlich dürfte, wie Abderhalden mit Recht betont, bei der großen Gruppe der Infektionskrankheiten das Auftreten von Serumfermenten mittels seiner Methoden nachweisbar sein. Zweierlei Möglichkeiten sind dabei a priori in Betracht zu ziehen, die nach den bisher vorliegenden Untersuchungen auch beide realisiert zu sein scheinen. Es kann sich einerseits um Fermente handeln, die gegen die betreffenden Mikroorganismen gerichtet sind, andererseits um Fermente, die das erkrankte Organ abbauen. Derartige Befunde können demnach unter Umständen für eine generelle und eine topische Diagnostik der Infektionskrankheiten Verwertung finden. Zunächst seien in diesem Sinne zu deutende Beobachtungen von Abderhalden und Andryewsky bei der Rindertuberkulose erwähnt. Bei Miliartuberkulose der Rinder fanden sich Abwehrfermente gegen Tuberkelbazilleneiweiß und zwar lediglich gegen Pepton, das vom bovinen Typus herstammte. Das Serum von Tieren mit lokalisierter käsiger Lungentuberkulose baute stets nur aus käsig-pneumonischen Lungen dargestelltes Pepton ab. Letzteres war allerdings auch gelegentlich der Fall bei Verwendung des Serums sogenannter normaler Schlachttiere. Dagegen baute das Serum von Tieren mit Miliartuberkulose nicht Lungengewebe ab. Analog konnten die Autoren auch einen Abbau von Pepton aus Rotzbazillen durch das Serum rotzkranker Pferde feststellen. Für die menschliche Tuberkulose liegen einstweilen einige zwar nicht eindeutige, immerhin zu weiteren Untersuchungen ermunternde Resultate vor. Nach E. Fränkel und Gumpertz reagierten Tuberkulöse, namentlich fieberhafte Fälle, in hohem Prozentsatz mit tuberkulös-käsigem Gewebe positiv. Allerdings sollen auch klinisch Nicht-Tuberkulöse, Karzinomkranke, Schwangere bisweilen einen derartigen Abbau hervorrufen können. Lampé kam bei einem Material von 30 Fällen von Lungentuberkulose zu dem Ergebnis, daß das Serum Leichttuberkulöser und teilweise auch solcher Fälle, die klinisch frei von Tuberkulose schienen, im allgemeinen nur Tuberkelbazilleneiweiß angreift, während das Serum von Schwertuberkulösen nur normales und tuberkulöses Lungengewebe abbaut. Zu ähnlichen Resultaten gelangte Jessen. Es bedarf natürlich noch der weiteren Nachprüfung an einem umfassenden Material, bevor die Ergebnisse derartiger vielversprechender Untersuchungen bei Infektionskrankheiten für die praktische Medizin nutzbar gemacht werden können.

Überblicken wir nunmehr das in der kurzen Zeit Geleistete, seitdem die Abderhaldensche Methodik in die Hände von Klinikern übergegangen ist, so finden wir zwar, wie bei einem so „raschen Vorstoß in unbekanntes Gebiet" nicht anders zu erwarten, noch viele unvollständige, von der weiteren Forschung wohl auch in manchen Punkten zu korrigierende Resultate. Nicht zu verkennen ist aber, daß das zielbewußte Vorgehen Abderhaldens und das Übertragen seiner Methode des serologischen Fermentnachweises auf Gebiete der klinischen Medizin sich schon heute als äußerst fruchtbar erwiesen hat und zweifellos noch weitere auch für eine praktische Serodiagnostik wichtige Erkenntnisse vermitteln wird. Die Verläßlichkeit der Schwangerschaftsreaktion wird von den meisten mit der verschärften Dialysiermethode arbeitenden Untersuchern anerkannt. Die bei der Karzinom- und Organdiagnostik hinsichtlich der Spezifität der dabei gefundenen Abwehrfermente noch von einander abweichenden Resultate der verschiedenen Autoren könnten neben gewissen — vielleicht technischen Differenzen — etwa mit folgendem für biologische Reaktionen nicht ohne Analogie dastehenden Phänomen zusammenhängen. Ähnlich wie wir im Serum bei der Widalschen Probe neben einer Agglutination auf Typhusbazillen meist auch eine gegen Paratyphus und andere der Koligruppe angehörigen Bazillen gerichtete Mitagglutination feststellen können, könnte trotz einer weitgehenden Spezifität der Abwehrfermente gelegentlich ein „Mitabbau" in Frage kommen. Derselbe kann auf verschiedene Momente zurückgeführt werden. Wie bereits oben ausgeführt, könnte bei der Untersuchung auf Abwehrfermente gegen Tumormaterial unter Umständen das Muttergewebe des Tumors zu Täuschungen im Ausfall der Reaktion Ver-



anlassung geben, indem etwa Uteruskarzinom gelegentlich auch von Serum nicht karzinomatöser Genitalkranker angegriffen wird. Einen anderen Gesichtspunkt erwähnt Guggenheimer in seinen Studien über die Beeinflussung der Organautolyse durch menschliches Serum, der auch auf die Verhältnisse der Abderhaldenschen Reaktion übertragbar erscheint. Bei einer Überschwemmung der Blutflüssigkeit mit größeren Fermentmengen könnten nämlich verschiedene Organe durch Serum abgebaut werden, indem dabei eine allgemeine proteolytische Wirkung der Serumfermente zur Geltung kommt. Bei Organstörungen feiner Art würden dagegen nur geringe Mengen von Ferment ins Blut übertreten, zu deren Nachweis die Einwirkung von Serum auf das entsprechende Substrat im Sinne einer spezifischen Reaktion notwendig erscheint. Andererseits kann natürlich das gleichzeitige Auftreten von gegen mehrere Organe gerichteten Serumfermenten auch darauf zurückzuführen sein, daß eine Organschädigung sekundär Störungen anderer Organe nach sich zieht, deren Dysfunktion durch das Vorhandensein der entsprechenden Serumfermente angezeigt wird.

Wir sind in unseren Ausführungen auf die in manchen Punkten noch nicht hinreichend geklärten theoretischen Grundlagen der Abderhaldenschen Reaktion nicht näher eingegangen. Es sei nur kurz erwähnt, daß im Laboratorium von M. Jacoby mit anderer Methodik gewonnene Resultate Guggenheimers dazu auffordern, die Abderhaldenschen bei Schwangerschaft und Organveränderungen nachweisbaren Serumfermente nicht als reaktive durch das Zirkulieren von ungenügend abgebautem Organeiweiß in der Blutflüssigkeit hervorgerufene „Abwehrfermente“ anzusehen. Vielmehr spricht mancherlei dafür, daß es sich dabei um einen primären Übertritt von Organfermenten in die Blutflüssigkeit handelt, deren Spezifität nach den Untersuchungen M. Jacobys und denen Abderhaldens eine weitgehende ist. Natürlich berühren derartige noch flüssige Fragen in keiner Weise die eminente Bedeutung der von Abderhalden gewonnenen tatsächlichen Ergebnisse.

Literaturübersicht bei E. Abderhalden: Abwehrfermente des tierischen Organismus. 3. Auflage. Berlin 1913. S. Springer.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

H. Strauß, Vorlesungen über Diätbehandlung innerer Krankheiten. Mit einem Anhang „Winke für die diätetische Küche" von Elise Haasemann. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1912. Verlag von S. Karger.

Die Vermutung, die wir beim ersten Erscheinen dieses Buches aussprachen (Bd. 12 S. 43 dieser Zeitschrift), daß es „sich ohne Zweifel zahlreiche Freunde erwerben" wird, hat sich bestätigt: schon nach 4 Jahren ist die dritte Auflage nötig geworden. Demnach erübrigt sich wohl ein Urteil über den Wert des Werkes. Es bleibt nur übrig, die vorgenommenen Veränderungen kurz hervorzuheben. Die Kapitel über Magengeschwüre, Herzkrankheiten, Nierenkrankheiten, Gicht und Diabetes sind erheblich umgearbeitet, ein Abschnitt über die Ernährung von Greisen ist neu hinzugefügt worden. Zahlreiche neue Tabellen über den Purin- und Kochsalzgehalt von Nahrungsmitteln wurden aufgenommen; endlich die wichtigsten Literaturangaben eingefügt, so daß die „Vorlesungen" nun mehr die Gestalt eines Lehrbuches angenommen haben. Der Tendenz des Buches entprechend, sind überall rein praktische Gesichtspunkte maßgebend gewesen, so daß es so recht für den Praktiker ein Nachschlagebuch geworden ist, aus dem er unmittelbar für das Krankenbett stets bewährten Rat schöpfen kann. W. Alexander (Berlin).

A. Feldmann, Über Gemüseextrakt im Vergleich mit Fleischextrakt. Dissertation. Halle 1913.

Verfasser hat die Gemüseextrakte „Maggi", „Troika" und „Fino" im Original untersucht. Maggiextrakt ist keineswegs nur ein pflanzlicher Extrakt, da er viel Stickstoff enthält, Kohlehydrate dagegen nur wenig. Bei Troika hat die Untersuchung noch ungünstigere Resultate gezeitigt. Bei derselben Kochsalzmenge ergab Troika weniger Stickstoff und Kohlehydrate. Fino hält sich etwa in der Mitte zwischen diesen beiden. Es ergaben sich für Maggi, Troika und Fino folgende Zahlen: Stickstoff: 5,5 %, resp. 4,27 %, resp. 4,3 %; Kohlehydrate: 2,6 %, resp. 1,52 %, resp. 1,9 %; Purinbasen: 0,11 %, resp. 0,018 %, resp. 0,33 %; Kochsalz: 20,65 %, resp. 26,56 %, resp. 22,8 %. Den Hauptteil der Arbeit bildet die Wiedergabe der eigenen Versuche des Verfassers zur Herstellung pflanzlicher Gemüseextrakte (Untersuchungen an einer Gemüsemischung). Wasserauszug, Salzsäure-Sodaauszug, ausgekocht mit Wasser, ausgekocht mit Salzsäure-Soda, Pepsin-Pankreatinauszug. Durch künstlichen Magensaft und Pankreatin wird ein Extrakt erhalten, der bei hohem Gehalt an Kohlehydraten verhältnismäßig auch viel Stickstoff enthält. Durch Auskochen mit Wasser wird ein Extrakt erhalten, welcher sehr viel Kohlehydrate enthält und gleichzeitig ganz kleine Mengen von Purinbasen und Kochsalz. Es ist bekannt, daß die Fleischextrakte eine Sekretion (Magen, Darm, Pankreas) hervorrufen. Bei den Gemüsen konnte dasselbe in geringerem Maße in mehreren Fällen festgestellt werden.

Fritz Loeb (München).

S. Cohn (Berlin), Die Gicht, ihr Wesen und ihre Behandlungen. Berlin 1913. Verlag von Dr. Basch & Co.

Veranlaßt durch die ungünstigen Resultate, die Verfasser an sich und anderen Gichtikern mit purinfreier Kost erlebt, verwirft er die ätiologische Bedeutung des Purinstoffwechsels für die Gicht und sieht auf Grund eigener experimenteller und therapeutischer Versuche in einer Störung des Natron- und Kalistoffwechsels ihre Ursache. Artifizielle Harnsäuredepots bei Kaninchen wurden bei gewöhnlicher Nahrung in kurzer Zeit in harnsaures Natron verwandelt, während dies bei Na-armer Reisnahrung nicht der Fall war. Durch Verabreichung von K-Salzen zu gewöhnlicher Nahrung gelang es, Bildung von harnsaurem Natron zu verhindern, bei Verabreichung zu Na-armer Kost dagegen abgelagertes harnsaures Natron (künstliche Tophi) auf dem Weg der Resorption zum



Schwinden zu bringen. Radium wirkte nur, wenn es als Radiumsalz in der Nähe der Tophi eingespritzt wurde, und zwar wahrscheinlich durch die starke Anhäufung K-reicher Leukozyten. Auf Grund dieser Versuche kommt Verfasser zu folgender Ansicht: Die Bildung des den gichtigen Ablagerungen entsprechenden harnsauren Na wird verhindert durch Na-Armut der Gewebsflüssigkeit und Kaliumreichtum der Gewebe. Neugebildetes, zur Ausfällung gekommenes harnsaures Na wird durch K auf dem Wege einer allmählichen Rückbildung zur Harnsäure zur Resorption gebracht. Im K-armen Organismus wird es dagegen bei der ständigen Anwesenheit von Harnsäure im intermediären Eiweißstoffwechsel leicht zur Ablagerung von harnsaurem Natron kommen. Verfasser empfiehlt daher zur diätetischen Behandlung der Gicht eine Kost mit Einschränkung der natronhaltigen und Bevorzugung der kalihaltigen Nahrungsmittel. Unterstützt wird diese Diät durch Medikation von Kalisalzen in einer vom Verfasser angegebenen Kombination; er selbst hat wochenlang 6—7,5 g davon genommen und verordnet, ohne je eine schädliche Nebenwirkung zu sehen. Eine Hauptstütze der Behandlung bildet ferner eine konsequent durchgeführte Massage aller erkrankter Körperstellen (Gelenke und Tophi), die durch genauestes Abtasten aufgesucht werden müssen. Infolge ihres wechselnden Na-Gehaltes werden sämtliche Mineralwässer verboten; die günstige Wirkung der Salzsäure in nicht zu alten Fällen wird anerkannt, da sie Na-Ionen stärker anzieht wie Harnsäure. An sich selbst und einer Reihe mitgeteilter Fälle hat Verfasser die günstigsten Resultate gesehen, Gelenkschwellungen und Tophi bilden sich zurück, schwinden und werden teilweise durch Fettablagerungen unter der Haut ersetzt. Höhenklima, starke Isolation, auch Aufenthalt an der See mit Luft- und Sonnenbädern, ebenso wie mäßig betriebener Rasensport und Bergsteigen sind unterstützende Faktoren bei der Heilung. Eine Reihe von Diätschemata ergänzen die Ausführungen des Verfassers, die nachgeprüft zu werden verdienen. E. Mayerle (Karlsruhe).

A. und H. Fischer (Sanatorium Untere Wald), Diätetische Küche für Klinik, Sanatorium und Haus. Berlin 1913. Verlag von Julius Springer.

Die Verfasser haben ihre langjährigen, im eigenen Sanatorium gesammelten Erfahrungen benutzt, um eine größere Sammlung von Kochrezepten zusammenzustellen. Gedacht ist diese Sammlung gewissermaßen als Ergänzung zu den zahlreichen Lehrbüchern der Diätetik, die in den letzten Jahren erschienen sind. Diesen Zweck haben die Verfasser voll und ganz erreicht, denn die Lehren der Diätetik allein versagen meist, wenn nicht gleichzeitig durch eine besondere Zubereitung der Speisen, wie sie die moderne Krankenküche vorschreibt, auf Schmackhaftigkeit und appetitanregende Wirkung Wert gelegt wird.

Das vorliegende Kochbuch dient aber gleichzeitig dem Gesunden, der hier eine Zusammenstellung sorgfältig gewählter Rezepte findet, um auch den verwöhnten Gaumen zu befriedigen. Am Beginn der einzelnen Kapitel werden jedesmal die in Betracht kommenden Kochregeln und Zubereitungsweisen der Speisen besprochen. Sehr dankenswert erscheint auch die an die Spitze des Buches gesetzte Besprechung der allgemeinen Veränderungen, welche die einzelnen Nahrungsmittel (Fleisch, Vegetabilien, Milchprodukte) durch verschiedene Zubereitungsweise erfahren.

Dem Wunsche der Verfasser, daß sich das Büchlein viele Freunde erwerben möge, kann man sich rückhaltlos anschließen. Nicht nur der Magenkranke bei Durchführung diätetischer Kuren, auch der Gesunde wird bei Beobachtung hygienischer Lebensweise in dem vorliegenden Buch einen willkommenen Berater finden!

Elsner (Berlin).

M. Labbé (Paris), Traitement des Diabetes avec denutrition. Journal de médecine de Paris 1913. Nr. 27.

Während die Behandlung des „fetten" Diabetes verhältnismäßig einfach ist, läßt sie sich beim „mageren" Diabetes oft recht schwer durchführen. In diesem Falle sind die Patienten nicht nur den Gefahren einer Hyperglykämie, sondern auch denen der Azidose ausgesetzt. Die Hyperglykämie muß durch Reduktion der Kohlehydrate und Eiweißkörper bekämpft werden. Die Azotämie erfordert eine Vermehrung der Fette und Eiweißstoffe, die Azidose eine Herabsetzung der Eiweißkörper. Es ist daher unmöglich, diese Zustände mit ein und derselben Diät zu behandeln. Autor erörtert nun die verschiedenen Diäten, zunächst eine solche mit Verringerung der Kohlehydratmengen. Sie besteht in der Hauptsache aus 400 g Fleisch, 4 bis 6 Eiern, Butter und Käse 100 g, Gemüse 400 g und Kartoffeln 100 g, die durch andere Kohlehydrate ersetzt werden können. Er bespricht sodann die Milchdiät



und in ausführlicher Weise die Noordensche Haferdiät. Er erkennt eine spezifische Wirkung derselben nicht an, sondern führt den Erfolg des Hafers auf die Reduktion des Eiweißgehaltes der Nahrung zurück und empfiehlt diese Diät nur bei jenen Diabetikern, die dem Koma nahe sind. Labbé ist ein überzeugter Anhänger einer trockenen Gemüsediät (Erbsen, Bohnen, Linsen, Schnittbohnen), welche die Azidose wirksam bekämpft. Im Anschluß an diese Ausführungen erörtert Autor die Pharmakotherapie des Diabetes (Arsen, Phosphor, Eisen), die Opotherapie, die Alkalitherapie, bei der große Dosen (100—200 g Natriumbicarb. innerhalb 24 Stunden) anzuwenden sind und schließlich die Crenotherapie, alkalische Quellen (Vichy, Vals, Karlsbad) nützen nur bei nichtkompliziertem Diabetes durch Anregung des Stoffwechsels der Leber. Bei Diabetes mit Azidose ist der Erfolg der Quellen gleich Null. Bei magerem Diabetes kann man Arsenquellen (Bourboule, Royat) versuchen.

Roubitschek (Karlsbad).

M. Lauritzen (Kopenhagen), Om Acidosebestemmelser og deres kliniske Anvendelighed ved diabetes mellitus. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1913. September.

Für die Beurteilung und Behandlung von Diabetesfällen mit stärkerer Azidose erwiesen sich quantitative Bestimmungen als unentbehrlich. Außer den Methoden, die Aufschluß geben über die Aziditätsverhältnisse im Harn kann auch die Bestimmung der CO_2-Spannung der Lungenluft verwandt werden, welche indirekt die Aziditätsgrade des Blutes andeutet (Fridericia). Da Verschlechterungen der Azidose sich im Sinken der CO_2-Spannung sehr früh zu erkennen geben, hat die Methode auch diagnostischen Wert. Im übrigen verfährt Lauritzen in diagnostischer Hinsicht in folgender Weise: Der Patient erhält 2—3 Tage eine Diät aus 800 g Gemüse, 100 g Butter und 2 Eiern. Wenn dabei die Aziditätszahlen für den Urin nicht normal werden, wird Bikarbonat in steigender Dosis gegeben, bis obiges Ziel erreicht ist. Aus therapeutischen Gründen kann die Einschaltung von 1—2 Hafertagen notwendig werden, deren Wirkung auf die Azidose dann aber auch diagnostisch verwertbar ist.

Um die Prognose beurteilen zu können, muß man längere Zeit bei verschiedener Diät Azidosebestimmungen machen. Schnell wieder verschwindende leichte Ketonurie nach kohlehydratarmer Diät ist ohne prognostische Bedeutung. Das gleiche gilt für leichte Ketonurie, die sich bei beginnendem Diabetes mit starker Glykosurie findet und mit dieser zugleich völlig schwindet. Nur, wo sie sich hält oder zunimmt, liegt eigentliche Azidose vor. Die mittelstarke Ketonurie mit 2—3 g Ammoniak (bei gemischter antidiabetischer Diät mit ca. 30 g Kohlehydraten) gibt schlechte Prognose für die Lebensdauer, die aber um Jahre verlängert werden kann, wenn es auf diätetischem Wege gelingt, die Ketonurie zu beseitigen und den Urin für Monate zuckerfrei zu erhalten. Daß dies möglich ist, wurde durch eine Reihe klinischer Versuche zahlenmäßig bewiesen. Die starke Ketonurie mit 4—8 g Ammoniak gibt immer schlechte Prognose. Doch kann das Leben um Monate verlängert werden, wenn Diät, Alkalien und Bettruhe das Ammoniak im Harn auf $^1/_2$ g und die Glykosurie auf 10—30 g herunterbringen.

Für die Therapie schwerer Diabetesfälle sind heute quantitative Urinanalysen sowie alles, was zur Beurteilung des Grades der Azidose dienen kann, als Richtschnur des Handelns unentbehrlich.

Böttcher (Wiesbaden).

H. Curschmann (Mainz), Zur Psychotherapie funktioneller Magenstörungen. Therapeutische Monatshefte 1913. Heft 9.

Verfasser möchte zwei Arten der funktionellen Magenstörung, die Dyspepsie als Reaktion des Verdauungsorganes auf eine vorhandene Psychoneurose und die Magenneurose, die als selbständige Organneurose auftritt, unterscheiden. In der durch ausführliche Krankengeschichten illustrierten Abhandlung schildert er mehrere Fälle von nervöser Dyspepsie, die zum Teil mit habituellem Erbrechen einhergehen. Die Behandlung kann sich manchmal der Persuasion bedienen; der Schwerpunkt der Therapie beruht jedoch in einer zweckentsprechenden Hypnose. In allen Fällen, die als rein funktionelle Störungen verdächtig sind, hat eine gründliche psycho-anamnestische Erforschung voranzugehen. Auf die Wichtigkeit einer gründlichen Anamnese hingewiesen zu haben, darin liegt die Hauptbedeutung der Arbeit.

van Oordt (Rippoldsau).

E. Schlagintweit und W. Stepp (Gießen), Studien über die Pankreassekretion bei Sekretionsstörungen des Magens. Nach Experimenten am Dauerfistelhund. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 34.

Da die Pankreassekretion hauptsächlich vom Magen aus angeregt wird, versuchten Ver-



fasser die Frage, ob Mageninhalt von Achylikern und Anaziden ebenso wie von Gesunden imstande sei, Sekretin aus der Darmschleimhaut frei zu machen, experimentell zu lösen. Zu den Versuchen wurde ein von Cohnheim operierter Dauerfistelhund benutzt, bei dem eine Doppelkanüle, die in den absteigenden Duodenalast führte, gleichzeitig die Einführung frisch ausgeheberten Mageninhalts in den Dünndarm und das Auffangen von Pankreassaft gestattete, während die Galle operativ in eine Dünndarmschlinge abgeleitet war. Es ergab sich, daß das Einbringen anazider Magensäfte von Karzinomkranken wie von einfachen Achylikern nur eine minimale Sekretion hervorrief, ebenso wie 0,9 und 2 % NaCl-Lösungen, während 0,4 % Salzsäure, normale und hyperazide Magensäfte sofort kräftige Sekretion bewirkten. Diese Resultate sprechen für die Annahme, daß bei Störungen der Salzsäureabscheidung die Pankreassekretion Not leidet. Allerdings erfolgt die letztere auch auf nervöse und automatisch-rhythmische Einflüsse, außerdem sind auch Fettseifen imstande, das Sekretin zu aktivieren. Es ist aber leicht möglich, daß bei Wegfall des Haupterregers der Pankreassekretion, der Salzsäure, eine Insuffizienz der übrigen Regulatoren sehr schnell eine schwere Schädigung der Pankreasverdauung herbeiführt

E. Mayerle (Karlsruhe).

J. Matko (Wien), Über das Verhalten des Duodenalinhaltes bei Icterus catarrhalis und Duodenalprozessen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 36.

Es gibt Fälle von Icterus catarrhalis, die mit einer gesteigerten Saftabsonderung einhergehen, die größtenteils von der Duodenalwand abzustammen scheint. Auf der Höhe des Ikterus waren die Saftmengen am bedeutendsten. Die parallel gehende Untersuchung der Fälle auf Trypsin im Ölfrühstück und Stuhl, auf Aldehydreaktion im Stuhl und Urin und Prüfung auf alimentäre Dextro- und Galaktosurie können wichtige Aufschlüsse über das Verhalten der Leber, des Pankreas und der Vorgänge im Duodenum und im Bereiche der Papilla Vateri geben. Die alimentäre Dextrosurie kann mit einer verminderten und einer vermehrten Trypsinabsonderung einhergehen.

In drei Fällen von sicherem Ulcus duodeni konnten nach dem Volhardschen Ölfrühstück sehr große Saftmengen mit ganz beträchtlichem Gallengehalt und von überaus tryptischer Wirkung herausbefördert werden (Hypersekretion des Duodenum und Pankreas). Periduodenale Affektionen, Ulcera im Magen und Ulcera ad pylorum scheinen diese Reaktion auf das Fettfrühstück nicht zu geben.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

A. Bornstein (Hamburg), Über den Stoffwechsel der Geisteskranken. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 36.

In Fällen progressiver Paralyse, Epilepsie und multipler Sklerose fand Verfasser eine Lezithinvermehrung im Blutserum und sieht dies als „ein Zeichen irgendwelcher mit Abbau von Gehirnsubstanz einhergehender Vorgänge“ an. Ferner fand er mit dem Zuntz-Geppertschen Apparate eine deutliche Herabsetzung des Energieumsatzes, der oxydativen Prozesse in Fällen von Dementia praecox. Da eine von der Thyreoidea ausgehende Stoffwechselverlangsamung ausgeschlossen werden konnte, nimmt er Störungen der inneren Sekretion der Ovarien resp. Hoden als Ursache an. Diese Ansicht steht in Übereinstimmung mit den Resultaten, die Abderhalden und Fauser aus ihren Versuchen gefolgert haben.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

A. Brüning (Gießen), Ulcus duodeni. Fortschritte der Medizin 1913. Nr. 37.

Nach dem Gießner Material zu schließen, ist die Moynihansche Trias nicht allzuhäufig beim Darmgeschwür zu konstatieren, da man die gleichen Symptome auch bei einer Reihe anderer Erkrankungen des Magens und der Gallenblase finden kann. Der Schmerzpunkt bei Gallenblasenentzündungen kann auch in der Mittellinie liegen, wenn starke Adhäsionen zum Magen bestehen. Die Hyperchlorhydrie, die in 40 % der Fälle von Ulcus duodeni besteht, findet sich auch beim Magenulcus. Bezüglich des Hungerschmerzes ist zu erwähnen, daß sein spätes Auftreten (mehrere Stunden nach dem Essen) auch durch Pylorospasmus bedingt sein kann.

Der Druckschmerz ist häufig nicht in, sondern seitlich von der Medianlinie (links) zu treffen. Der palpatorische Befund tritt erst bei drohender Perforation auf, ist demnach kein Frühsymptom. Die Blutungen, welche während der Schmerzattacken stets nachweisbar sind, bilden gleichfalls erst ein Spätsymptom und lassen über den Sitz des Geschwüres nichts Sicheres vermuten.

Bezüglich der Therapie ist zu berücksichtigen, daß ein Duodenalulcus genau so wie ein Magenulcus zunächst intern am besten in

einem Krankenhaus zu behandeln ist. Erst wenn diese Behandlung sich als erfolglos erweist, ist die Operation vorzunehmen. Viele Fälle werden durch Gastroenterostomie geheilt, das radikalste Verfahren ist die Gastroenterostomie mit einseitiger Pylorusausschaltung nach Eiselsberg. Stets muß aber der Operation eine interne Behandlung nachfolgen.

Roubitschek (Karlsbad).

M. Daniel Schilmann (Paris), Etude clinique et thérapeutique de la Zomothérapie dans la Tuberculose. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 20. Heft 4 und 5.

Schilmann kommt in seiner Arbeit bezüglich der von Richet empfohlenen Behandlung der Tuberkulose mit Fleischsaft zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Entwicklung der experimentellen Tuberkulose wird durch die Fleischsafttherapie aufgehalten. 2. Dem Muskelplasma kommt dieselbe Wirkung zu wie dem rohen Fleisch. 3. Die Fleischsafttherapie stellt keine Überernährung dar, sondern ein wirkliches Medikament. Die Behandlung mit Fleischsaft vom Pferde ist wirksamer als die mit dem Fleisch vom Rinde. 4. Die Pferdefleischsafttherapie ist bei allen zur Tuberkulose Prädisponierten indiziert. 5. Die Behandlung soll noch in der Regel 6 Monate nach dem Verschwinden der schwersten Symptome fortgesetzt werden.

Leopold (Berlin).

J. Snapper (Groningen), Über den Zusammenhang zwischen Funktion der Nieren und Chlorretention bei fieberhaften Krankheiten. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1913. Heft 5 und 6.

Ob die Chlorretention bei fieberhaften Krankheiten nephrogen ist oder nicht, war bis dahin offene Frage. Um diese Frage zu entscheiden, mußte man wissen, ob eine bestimmte Menge Chlor, mit der Nahrung aufgenommen, eine bestimmte Chlor-Konzentration des Serums verursacht. Ambard und Weill fanden, daß, wenn bei einem Individum die Chlor-Konzentration des Serums konstant bleibt, die pro 24 Stunden im Urin ausgeschiedenen NaCl-Mengen umgekehrt proportional sind der Wurzel der Konzentration des NaCl des Urins. Snapper hat nun festgestellt, daß der Schwellenwert für die Chlorausscheidung bei einem NaCl-Gehalt des Serums gleich 5,60‰ liegt. Wenn also der NaCl-Gehalt des Serums 5,60‰ oder weniger beträgt, so wird kein Chlor im Urin gefunden. Versuche an fieberhaften Patienten mit Chlorretention (Typhus, Pneumonie) ergaben, daß bei 6 von 7 Fällen der NaCl-Gehalt des Serums unter dem bezeichneten Schwellenwert der NaCl-Ausscheidung lag. Es könnten daher die Nieren, auch wenn sie normal funktionierten, doch kein Chlor ausscheiden. Eine Nierensuffizienz würde also keinen direkten Einfluß auf die Chlorretention haben.

In dem einzigen Fall, wo der NaCl-Gehalt des Serums etwas höher war als der Schwellenwert, stand auch die Quantität des Urins damit in Übereinstimmung.

Roemheld (Hornegg a. N.).

A. von Bokay (Budapest), Über die diätetische Rolle des Jods. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 6. Jahrgang. Nr. 12.

Seit E. Baumanns Entdeckung müssen wir das Jod als integrierenden Bestandteil unseres Organismus betrachten. Sowohl die übermäßige, als auch die verminderte Produktion des Jodothyrins führt zu krankhaften Veränderungen; erstere führt zu Symptomen der Basedowschen Krankheit, letztere, die mangelhafte Entstehung, zu Myxödem, Kretinismus und Fettleibigkeit. Die Pharmakologie betrachtet die anregende Wirkung des Jods für die Jodthyreoglobulinbildung als so gesichert, daß sie die rapide Abmagerung, die Atrophie drüsiger Organe, das Fieber, die Herzstörungen usw., beobachtet nach dauernder Zufuhr von Jodverbindungen, gar nicht als direkte Jodwirkung ansieht, sondern als Folge gesteigerter Produktion von Jodthyreoglobulin, geradeso, wie wir bei manchen empfindlichen Individuen durch Jodzufuhr akuten Basedow hervorrufen können. Das jodhaltige Sekret der Schilddrüse gelangt auf dem Wege der Blutbahn in die Organe, um dort am Energie- und Stoffwechsel regulatorisch teilzunehmen und um die normalen assimilatorischen und dissimilatorischen Vorgänge des Organismus zu sichern. Ausgeschiedenes Jod wird ersetzt dank des Jodgehaltes der atmosphärischen Luft und des Trinkwassers einerseits, der animalischen und vegetabilischen Nahrungsmittel und des Kochsalzes andererseits.

Zwei diätetische Forderungen können bestehen, die Forderung, die Jodzufuhr zu steigern, und die Forderung, die Jodzufuhr einzuschränken. Ersteres ist leichter als letzteres. Neben dem Jodgehalt der atmosphärischen Luft, des Regenwassers, des Meeres usw. interessieren vor allem die quantitativen Jod-



verhältnisse der Pflanzen, welche uns zur Nahrung dienen. Wir haben Pflanzen, welche jodfrei sind, und solche, die sehr viel Jod enthalten. Jodfrei sind u. a. Mandeln, Artischocken, Bananen, Karotten, Rosenkohl, Kaffeebohnen, Erbsen, Erdbeeren, Himbeeren, Melonen, Birnen, Äpfel, Weintrauben, Mehl usw.; sehr viel Jod enthalten u. a. Ananas, Rüben, Champignons, Reis usw. Die Früchte der Bäume und die Pflanzenteile, welche reich an Stärke sind, enthalten nur Spuren oder kein Jod, Wurzeln, Blätter und grasartige Pflanzen sind dagegen relativ reich an Jod. Mit Ausnahme des Champagners enthalten französische Weine Jod, Kognak ist jodfrei. Von animalischen Nahrungsmitteln sind die Seetiere am jodreichsten, Speck und Fett enthalten kein Jod, Wild meist sehr viel. Hühner sind jodärmer als Gans und Ente.

Wollen wir Patienten jodarm ernähren, so bringen wir sie recht weit von der See entfernt unter, lassen sie kein Trinkwasser trinken, geben nur zweckmäßiges Salz und ernähren sie in der Hauptsache mit Lamm, Kalb, Eiern, Milch, Butter, Speck, Hülsenfrüchten, Kartoffeln, Schokolade, Kaffee, Himbeeren, Tomaten usw.

Empfehlen wir eine jodreiche Lebensweise, so lassen wir die Patienten an die See gehen, geben jodhaltiges Trinkwasser, Seesalz, ernähren sie mit Schweinefleisch, Wild, Rindfleisch, geräuchertem Fleisch, Seefischen, Lebertran, grünem Gemüse, Champignons.

E. Tobias (Berlin).

F. Lust (Heidelberg), Über den Nachweis der Verdauungsfermente in den Organen des Magendarmkanals von Säuglingen. Monatsschrift für Kinderheilkunde 1912. Heft 8.

In einer früheren Arbeit hatten Verfasser gemeinsam mit Hahn in den Fäzes bei gesunden und ernährungsgestörten Säuglingen fast konstant die allermeisten Verdauungsfermente finden können. Der wenigen negativen Resultate wegen glaubten sie die Sekrete noch am Ort ihres Entstehens nachweisen zu müssen. Demgemäß prüften sie bei 14 verstorbenen Säuglingen die Organe des Magendarmtraktus auf ihren Fermentgehalt. Trypsin fand sich bei allen Säuglingen, zum größten Teil in reichlichster Menge, und zwar schon im Pankreas in aktivem Zustand. Ebenso war Erepsin im Darm immer vorhanden. Labferment fehlte dagegen häufiger im Dünndarmextrakt, Diastase fand sich im Pankreasextrakt regelmäßig, spärlicher im Dünndarmextrakt. Ebenso sind die beiden disaccharidspaltenden Fermente, Invertion und Maltase, immer vorhanden, nur Laktase ist bei nicht lebensfähigen Frühgeburten gewöhnlich nicht vorhanden. Eine kräftige lipolytische Fähigkeit des Magens ist vorhanden, doch kann sie durch Ernährungsstörungen Einbuße leiden. Auch die Lipase des Pankreas kann bei alimentär intoxizierten Kindern erheblich herabgesetzt sein. Abgesehen von diesen geringen Einschränkungen kann man aber sagen, daß die Entstehung der Ernährungsstörungen der Säuglinge nach diesen Untersuchungen nicht auf ein Fehlen der Fermente zurückzuführen ist. Japha (Berlin).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Hans Müller, Blutuntersuchungen bei Anwendungen des heißen Sandbades. Dissertation. Kiel 1913.

Die Arbeit will Aufschlüsse über die quantitative Veränderung der roten und weißen Blutkörperchen und des Hb in Versuchen am trockenen heißen Sandbade geben (zum Vergleich auch an einigen Heißluftbestrahlungen). Die Beobachtungen erstrecken sich auf Gelenkaffektionen, Rheumatismus, Arteriosklerose, Ischias. Es ergab sich in 53 von 54 Fällen eine Vermehrung der Erythrozyten. In ca. je $^1/_3$ der Fälle Steigerungen über 900 000, 450 000 bis 900 000 und unter 450 000. Die Leukozyten hatten in 46 von 56 Fällen = 82 % ab-, in 10 Fällen = 18 % zugenommen. Der Hb-Gehalt erfährt in jeder Beobachtung eine kleine Minderung. Die größte Erythrozytenzunahme im Sandbad betrug 1 500 000, die größte Minderung danach 1 700 000; größte Minderung der Leukozyten im Bad 4200, größte Mehrung danach 3400; größte Minderung des Hb im Bad 30, größte Mehrung danach 30. Eine Erklärung für diese Tatsachen kann Verfasser nicht geben. Im Gegensatz zu anderen Krankheiten hat bei Anämie eine Zunahme der Leukozyten stattgefunden. Der Hb-Gehalt zeigt bei Anämischen auf der Höhe des Sandbades einen gleichmäßigen Rückgang, doch findet sich am Ende der Sandbadekur eine Zunahme des Hb-Wertes. Die Vergleichsversuche bei Anwendung der Heißluftdusche zeigten qualitativ die gleichen Veränderungen, quantitativ stärkere Zunahme der Erythrozyten und größere Abnahme des Hb-Gehaltes.

Fritz Loeb (München).



Hans Ziehmann, Gesundheits-Ratgeber für die Tropen. 4. Auflage. Berlin 1913. Verlag von Dietrich Reimer. Preis 1 M.

Wer jemals in den Tropen war, weiß, daß es zur Bekämpfung der Tropenkrankheiten einer weitgehenden Mitarbeit der ganzen weißen Bevölkerung bedarf. Diese Mitarbeit kann nur dann erreicht werden, wenn die Fundamente der Tropenpathologie Allgemeingut der weißen Bevölkerung sind. Diese Kenntnisse zu verbreiten, ist der Zweck des vorliegenden Büchleins, das durch seine jetzt erschienene 4. Auflage seine Existenzfähigkeit bereits bewiesen hat.

H. Paull (Karlsruhe).

Max Steiger, Über den Einfluß des Klimas und der Rasse auf das weibliche Geschlechtsleben. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1913. Nr. 28.

Der Einfluß des Klimas ist im Gegensatz zu dem bisher allgemein anerkannten Satz: je heißer das Klima, desto frühzeitiger der Menstruationsbeginn inkonstant. Immerhin steht das Alter der Menstruation in einem gewissen Verhältnis zur Wärme der Luft. Auch die Rassenzugehörigkeit läßt eine allgemeine Regel für den Menstruationseintritt nicht aufstellen. Erbliche Veranlagung, Übertragung individueller Eigenschaften, Gesundheitszustand haben einen unverkennbaren Einfluß auf die Menstruation. Je günstiger soziale Stellung, Lebensweise, Ernährung, um so früher der Eintritt der Periode. Geistige Arbeit, verfrühter Geschlechtsgenuß beschleunigen ihren Eintritt. Das Heiratsalter der Mädchen ist um so niedriger, je tiefer die soziale Kultur des betreffenden Volkes steht, wobei zum Eingehen der Ehegemeinschaft die körperliche Reife nicht überall verlangt wird. Als Folge außerordentlich früh eingegangener Ehen finden wir schnelles Verblühen der Frauen und Generationsmöglichkeit nur durch eine geringe Zahl von Jahren hindurch. Langes Stillgeschäft, häufig absichtlich herbeigeführter Abort spielen in letzterem Punkte allerdings eine Rolle. Der moralische Zustand der Bevölkerung, soziale Lage, Altersverhältnis der Erzeuger zueinander wirkt mehr oder weniger begünstigend auf die Fruchtbarkeit. Das Klima hat keinen allzu großen Einfluß auf die Fruchtbarkeit, doch finden wir eine ganz erhebliche Abnahme derselben bei Europäerfamilien, die sich dauernd in den Tropen aufhalten, nicht selten auch infolge spontaner Aborte. Für Eintritt der Klimax lassen sich genaue Regeln nicht aufstellen, doch ist dabei eine Reihe der oben erwähnten Faktoren mit im Spiele.

E. Sachs (Königsberg).

Otto Daude (Pyrmont), Über die Bäderbehandlung der weiblichen Sterilität. Medizinische Klinik 1913. Nr. 30.

Nach einer kurzen Besprechung der Ursachen der weiblichen Sterilität kommt Verfasser zur Besprechung der für eine Bäderbehandlung geeigneten Fälle. Dazu rechnet er alle, die nicht eine chirurgische Behandlung nötig haben. In Betracht kommen Stahlbäder, Solbäder, allein oder zusammen mit Stahlbädern und auch Moorbäder.

In einigen Fällen verwendet Verfasser neben den Vollbädern auch Sitzbäder und kombiniert die Bäderbehandlung gerne mit Massage, die infolge der durch die Bäder bedingten Auflockerung der Gewebe von großem Erfolg begleitet zu sein pflegt.

E. Sachs (Königsberg).

Siebelt (Flinsberg), Die staatliche Desinfektionsordnung und ihre Brauchbarkeit für den Anstalts-, Hotel- und Logierhausbetrieb in den Kurorten. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 6. Jahrgang. Nr. 14.

Siebelt bespricht für Kurorthygiene sehr bedeutsame Fragen. Er erörtert die Desinfektionsmittel zunächst als solche und die Formen der Desinfektion, die verschieden ist, je nachdem es sich um eine Desinfektion am Krankenbett — also der Abgänge des Patienten usw. — handelt oder aber um eine sogenannte Schlußdesinfektion nach Heilung, Fortzug, Exitus usw. Für Tuberkulose tritt jetzt an Stelle der Formalinbehandlung die Dampfdesinfektion laut behördlicher Verfügung. Siebelt bespricht genau die Desinfektion der Aborte, Brunnen, Wasserleitungen und bejaht die Frage nach der Brauchbarkeit der staatlichen Desinfektionsordnung für den Anstalts-, Hotel- und Logierhausbetrieb. E. Tobias (Berlin).

Rompel (Mainz), Der Fremdenverkehr der bedeutenderen deutschen Badeorte. Veröffentlichung der Zentralstelle für Balneologie. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 6. Jahrgang. Nr. 14.

Tabellarische Übersicht über die Frequenz der Mineralbäder und Seebäder mit kurzen zusammenfassenden Betrachtungen.

E. Tobias (Berlin).



Lachmann (Landeck), Krankenkassen und Badeärzte. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 6. Jahrgang. Nr. 14.

Die neue Reichsversicherungsordnung hat auch die Badeärzte, die bislang den einschlägigen Fragen fernstanden, gezwungen, einen Standesverein der reichsdeutschen Badeärzte zu gründen, der die Interessen derselben wahren soll. Lachmann bespricht kurz die Bedeutsamkeit und Notwendigkeit eines geschlossenen Auftretens seiner engeren Fachkollegen.

E. Tobias (Berlin).

Herrligkoffer und Lipp (Ichenhausen), Neuere klinische Erfahrungen über die Wirksamkeit der Dürkheimer Maxquelle. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 35.

Auch die Beobachtungen der Verfasser bestätigen die günstigen Ergebnisse, die bisher durch den Gebrauch der Dürkheimer Maxquelle erzielt worden sind, insbesondere was Hämoglobingehalt und Blutkörperchenzahl anlangt. Bemerkenswert ist, daß die Verfasser in Fällen von schwerer Neurasthenie eine Vermehrung der Eosinophilen fanden, die nach einer Kur mit der Maxquelle schwand.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

Rudolf Dietschky (Sanatorium Allerheiligen), Die Auswahl der Lungenkranken für die Heilstättenkur. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1913. Nr. 34.

Dietschky weist an der Hand der Statistik darauf hin, daß das in die schweizerische Volksheilstätten aufgenommene Krankenmaterial ein, hinsichtlich des Stadiums der Erkrankung, viel schlechteres ist wie in Deutschland, und führt diese Tatsache darauf zurück, daß die Auswahl der Kranken unter dem Einfluß der Krankenversicherung in Deutschland eine viel sorgfältigere ist als in der Schweiz. Infolge dieser unrichtigen Auswahl erleidet nicht nur die ganze Heilstättenbewegung einen Schaden, weil die Kranken, die in den Sanatorien nicht gebessert werden, die Schuld auf die Anstalt schieben, sondern es würden unnützerweise andern, besser geeigneten Kranken durch schwerkranke Patienten die Sanatoriumsplätze weggenommen; außerdem ist in Betracht zu ziehen, daß eine schwere Tuberkulose durch die Verbringung des Kranken aus der Ebene auf die Höhe einen rapideren Verlauf nimmt als vorher. Zu einer Heilstättenkur eignen sich nach Ansicht des Verfassers nur die Kranken, die durch eine drei- bis viermonatige Kurdauer mit Wahrscheinlichkeit die Erwerbsfähigkeit für längere Zeit wieder erlangen können. Von diesem Gesichtspunkte aus gehören vor allem Initialfälle in die Heilstätte. Kranke, die eben erst eine Blutung überstanden haben oder deren Auswurf noch Blut enthält, sind zur Verschickung nicht geeignet, ebensowenig solche mit Fieber. Tuberkulöse Komplikationen anderer Organe, insbesondere seitens des Darms und der Nieren, bilden im allgemeinen eine Kontraindikation für die Aufnahme in eine Heilstätte. Gravidität kontraindiziert den Aufenthalt in der Heilstätte nicht, wenn sonst die Erkrankung nicht ungünstig liegt. Außer den beginnenden Lungentuberkulosen ist die Heilstättenkur für die primären Pleuritiden nach Abklingen der akuten Erscheinungen sehr geeignet.

Leopold (Berlin).

F. Köhler (Holsterhausen-Werden), Statistische Beiträge zur Frage der Heilstättenkuren. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 20. Heft 5.

Um Aufschluß über die Dauererfolge der Heilstättenkuren bei Tuberkulösen zu erhalten, hat Köhler sämtliche Tuberkulöse der Heilstätte Holsterhausen, die in den Jahren 1902 bis 1910 eine Kur in der Anstalt durchgemacht hatten, alle 2 Jahre, bis 1912, auf ihre Arbeitsfähigkeit geprüft. Der vorliegende Aufsatz enthält eine Fortsetzung und Vervollständigung der gelegentlich früherer Feststellungen gewonnenen und bereits veröffentlichten Resultate. Die mitgeteilten Ergebnisse sprechen deutlich für den von mancher Seite noch immer angezweifelten Wert der Heilstättenkuren: es waren, um ein Beispiel für den Erfolg der Behandlung anzuführen, von Tuberkulösen, die eine vollständige Kur durchgemacht hatten, noch fast 50 % nach 6 Jahren voll arbeitsfähig, während von Nichtbehandelten (Patienten mit vorzeitig abgebrochener Kur) schon nach 2 Jahren kaum 50 % arbeitsfähig sind.

Leopold (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

S. Daus (Gütergotz), Bemerkungen zum therapeutischen Pneumothorax. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 20. Heft 4.

Daus weist erneut darauf hin, daß Carson schon vor Forlanini den Pneumothorax zur Behandlung der Lungentuberkulose empfohlen hat. Bezüglich des Wirkungsmechanismus des Pneumothorax nimmt Daus an, daß in der



durch die Kompression luftleeren Lunge die chloroformextrahierten sklerogenen Toxine gute Existenzbedingungen finden, ihre ätherextrahierten kaseogenen Antipoden dagegen gehemmt werden und keine Lebensmöglichkeiten haben; die durch Kompression erzielte Ruhigstellung des Organs genügt nicht, um die bei Autopsien gefundenen Bindegewebsneubildungen zu erklären. Daus empfiehlt die Einrichtung besonderer Abteilungen für Pneumothoraxtherapie in den Lungenheilstätten der Landesversicherungsanstalten, da Ersparnisse in der Aufwendung für Invalidenrente gemacht werden könnten, wenn geeignete Fälle infolge dieser Behandlungsmethode wieder arbeitsfähig würden.

Leopold (Berlin).

Zink (Davos), Bildet die Kehlkopftuberkulose eine Kontraindikation bei der Lungenkollapstherapie? Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 35.

Nach den Erfahrungen des Verfassers sind auch ausgedehntere, selbst ulzeröse Schleimhauterkrankungen im Larynx keine Kontraindikation beim Anlegen des künstlichen Pneumothorax. Die Larynxerkrankung wird sogar im Gegenteil durch den künstlichen Pneumothorax günstig beeinflußt infolge der Ausschaltung aller jener Faktoren, die einer Heilung des Kehlkopfprozesses hinderlich sind, wie Fieber, Progression der Lungentuberkulose, heftige und häufig wiederkehrende Hustenanfälle, endlich das bisweilen massig produzierte Sputum. Durch die Ausschaltung aller dieser Faktoren bekommt der kranke Kehlkopf Ruhe, eine Forderung, die für die Heilung tuberkulöser Prozesse an erster Stelle steht. Auszuschließen von der Operation sind dagegen jene Fälle, in denen nicht lokalisierte perichondritische Prozesse bestehen, die fast stets eine infauste Prognose geben.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

Siegfried Peltesohn (Berlin), Über die Behandlung der Skoliosen nach Abbott. Medizinische Klinik 1913. Nr. 36.

Die Abbottsche Methode ist den bisher gebräuchlichen in vielen Fällen überlegen.

A. Fürstenberg (Berlin).

F. Haertel (Halle), Die Behandlung der Trigeminusneuralgie mit intrakraniellen Alkoholeinspritzungen. Mit 16 Abbildungen. Habilitationsschrift. Leipzig 1913. Verlag von F. C. W. Vogel. 128 S.

Verfasser, dem wir den systematischen Ausbau der intrakraniellen Alkoholinjektion und damit einen bedeutenden Fortschritt auf diesem so dankbaren Gebiet der Therapie verdanken, gibt in dieser Arbeit unter Hinweis auf seine früheren anatomischen Untersuchungen eine genaue Technik der Methode. Die Punktion des Ganglion Gasseri eignet sich außer zur Neuralgiebehandlung auch noch zur regionären Anästhesie bei Gesichtsoperationen und zur Injektion von Tetanusserum bei Kopftetanus. Von den Nebenwirkungen der intrakraniellen Alkoholinjektion wird besonders ausführlich die Keratitis neuroparalytica besprochen, die sich jetzt, ebenso wie nach der Exstirpation des Ganglion Gasseri bei genügender Sorgfalt mit Sicherheit vermeiden läßt. Auch die Frage der Lokalisation der einzelnen V.-Äste innerhalb des Ganglion Gasseri wird nach dem Stande des derzeitigen (noch sehr lückenhaften) Wissens behandelt. Schließlich die Resultate der intrakraniellen Alkoholinjektion: Von 24 Fällen blieben 17 bisher rezidivfrei; 2 Scheinrezidive; 5 echte Rezidive, davon 3 nach erneuter Injektion schmerzfrei. Beobachtungszeit: 6mal über 1 Jahr, 1mal 10 Monate, die übrigen kürzer. Die Wirkung steht der Exstirpation des Ganglion Gasseri sehr nahe, ob dauernde Heilung zu erzielen sein wird, steht noch nicht fest, ist aber wahrscheinlich. Die Gefahren sind bei richtiger Technik gleich Null. Die Indikationen bei der V.-Neuralgie formuliert Verfasser etwa so:

Bei frischen Fällen Heißluft, Laxantien, Novokaininjektionen. Chronische Neuralgien in einzelnen Ästen: periphere oder basale Alkoholinjektionen.

Ausgedehnte und rezidivierende Fälle: Alkoholinjektion ins Ganglion bis zur Daueranästhesie. Bei Mißlingen derselben aus anatomischen Gründen Exstirpation des Ganglion nach Krause. — Hysterische sind von der Alkoholbehandlung möglichst auszuschließen.

Die schöne Arbeit, die auch die bisherige Literatur eingehend berücksichtigt, bedeutet einen wichtigen Fortschritt. Ihr Inhalt wird in jeder Weise den Tatsachen gerecht; wer selbst Erfahrung auf diesem schwierigen Gebiet hat, kann den Ansichten des Verfassers nur voll und ganz zustimmen.

W. Alexander (Berlin).

M. Többen, Die Beeinflussung der Neuralgie des Plexus brachialis durch Kuhlenkampfsche Anästhesie. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 34.

Verfasser hat die von Kuhlenkampf für die regionäre Anästhesie angegebene Methode



der Infiltration des Plexus brachialis mit 20 ccm einer 2% Novokainlösung mit Erfolg gegen eine schwere, wochenlang bestehende Plexusneuralgie, die der üblichen Behandlung getrotzt hatte, angewandt. Nach der einmaligen Injektion ließen die Schmerzen sofort nach, nach 14 Tagen war Patient arbeitsfähig, und ist es seitdem (2 Monate) geblieben.

W. Alexander (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Hans Dietlen (Straßburg i. Els.), Orthodiagraphie und Teleröntgenographie als Methoden der Herzmessung. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 32.

Orthodiagramme und Teleröntgenogramme, selbst wenn sie in der gleichen Körperstellung und Atemphase aufgenommen werden, geben dennoch nur ganz ausnahmsweise genau übereinstimmende Werte. Auch bei gleichem Einstellungspunkt und bei gleicher Wahl der Atemphase sind Fernaufnahmen unter sich, von gleichen Personen stammend und zu verschiedenen Zeiten aufgenommen, nicht unter allen Umständen identisch und vergleichbar.

Die Teleröntgenographie in mindestens 2 m Entfernung bei richtiger Einstellung der Röhre und Aufnahme in mittlerer Atemstellung ist ein Verfahren, das die Form des Herzens richtig wiedergibt und die Größe des Herzens in einer für praktische Zwecke meistens ausreichenden Genauigkeit beurteilen läßt. Für die Schätzung der Abmessungen der Teleröntgenographie können die für die entsprechende Körperstellung geltenden Orthodiagrammaße (Differenz von einigen bis 15 mm) herangezogen werden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

L. Seeligmann (Hamburg), Die Beeinflussung des inoperablen Uteruskarzinoms mit Strahlen und intravenöser Chemotherapie. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 34.

Replik gegen Herrn Klotz, dessen Beobachtungen die schon früher vom Verfasser festgestellte Tatsache bestätigen, daß man bei der Kombination von Chemo- (intravenöse Arsazetininjektionen) und Röntgentherapie erheblich viel geringere Dosen von Röntgenstrahlen gebraucht wie bei dieser Therapie allein, um einen ausgezeichneten Erfolg zu erzielen.

E. Mayerle (Karlsruhe).

W. Sigwart und P. Händly, Das Mesothorium in der Gynäkologie. Medizinische Klinik 1913. Nr. 33.

Die Autoren geben in dieser Arbeit eine Zusammenstellung der Erfahrungen, die sie in der Berliner Klinik bei Metropathien, Myomen und besonders Karzinomen machen konnten. Bei diesen letzten heben sie hervor, daß der bestechendste und zuerst augenfällig werdende Erfolg sich in einer sehr schnell zustande kommenden Reinigung des Krebskraters äußert. Rezidive mit dicken, bis ans Becken heranreichenden Infiltrationen und jauchendem, nach der Scheide sich öffnendem Zerfall schrumpfen unter der Mesothoriumbehandlung zu einem derben Strange, die Zerfallshöhle verkleinert sich und schließt sich zuletzt ganz. Man sieht mit anderen Worten das Bild der klinischen Heilung. Gerade bei inoperablen Fällen kann kein anderes Verfahren mit diesem konkurrieren.

Besonders wertvoll sind die Mesothorium- und Radiumstrahlen bei der Behandlung der Plattenepithelkarzinome, z. B. der Scheide und der Urethra, bei denen die Operation nur mit 1—4% Heilung rechnen darf. Hier sind die Erfolge mit Radium besonders groß.

Wertvoll ist die Behandlung auch noch zur Nachbestrahlung operierter Fälle. Für operable Fälle besonders jüngerer Frauen jetzt schon die Operation durch die Strahlenbehandlung ersetzen zu wollen, erscheint verfrüht.

E. Sachs (Königsberg).

Walkhoff (München), Die erste biologische Radiumwirkung. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 36.

Walkhoff hat bereits im Jahre 1900, also vor Becquerel, Untersuchungen über physiologische Einwirkungen des Radiums angestellt und publiziert. Da im allgemeinen immer Becquerel als der erste angesehen wird, der über derartige Wirkungen berichtet hat, sieht sich der Verfasser veranlaßt, seine Priorität bezüglich der ersten Feststellung der biologischen Wirkung radioaktiver Substanzen zu betonen.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

A. Pinkuß (Berlin), Die Behandlung des Krebses mit Mesothorium und ihre Kombination mit anderen Verfahren. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 36.

Verfasser bespricht die Anordnung und Konzentration des Mesothoriums sowie die Filtertechnik und Sekundärstrahlung. Die ausschließliche Mesothoriumbehandlung mit großen Dosen (mindestens 200 mg) ist bei



allen inoperablen oder der Operation schwer zugänglichen Krebserkrankungen, ferner bei sonst operablen Fällen, bei denen die Operation mit größeren Schwierigkeiten und demgemäß größerer Lebensgefahr verbunden ist, oder wo Altersschwäche oder andere schwere organische Erkrankungen die Vornahme der Operation verbieten, sodann bei allen Rezidiven indiziert. Bei der Notwendigkeit großer, daher sehr kostspieliger und schwer erschwingbarer Dosen von Mesothorium, bei der noch nicht sicher erreichbaren Verhütung von Metastasen, bei der noch nicht endgültig festgelegten Anordnung und Konzentration des Mesothoriums und der Filtertechnik gilt noch heute die Operation in allen leicht operablen Fällen als das sicherste und kürzeste Mittel zur Beseitigung des Krebses. Nach geschehener Operation ist die längere Zeit hindurch in bestimmten Abständen vorzunehmende Mesothoriumbestrahlung ein sicheres Mittel zur Verhütung von Rezidiven.

Die mit der Bestrahlungsbehandlung gleichzeitig kombinierte Chemo- und Vakzinationstherapie bietet Aussicht auf Vervollkommnung der Heilerfolge.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Gustav Riehl und Max Schramek (Wien), Das Radium und seine therapeutische Verwendung in der Dermatologie. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 37.

Besprechung der physikalischen und biologischen Eigenschaften des Radiums. Nil novi. (Schluß folgt.) H. E. Schmidt (Berlin).

Otto Schindler (Wien), Erfahrungen über Radium- und Mesothoriumtherapie maligner Tumoren. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 36, 37.

Der Verfasser berichtet über seine Erfolge bei malignen Tumoren, die durchweg günstig sind wenn man auch mit dem Worte „Heilung" noch vorsichtig sein muß. Er tritt für Massendosierung ein, die er schon seit $1^1/_2$ Jahren übt. Das Mesothorium leistet nicht mehr wie das Radium. Betreffs weiterer Einzelheiten seien Interessenten auf das Original verwiesen.

H. E. Schmidt (Berlin).

F. Dessauer, Radium und Mesothorium. Archiv für physikal. Medizin und medizin. Technik Bd. 8. Heft 1.

Die radioaktiven Substanzen haben in letzter Zeit in der Therapie maligner Tumoren kombiniert mit Röntgenstrahlen eine gewaltige Bedeutung erlangt. Die guten Resultate, die zumal in Frankreich erzielt wurden, sind auf die Verwendung großer Dosen Radiumbromid und damit bei gleichzeitiger Filtration auf jene der durchdringungskräftigen Gammastrahlung, die mit harter X-Strahlung vergleichbar ist, zurückzuführen.

In neuerer Zeit ist zu den bisher fast ausschließlich verwendeten Radiumpräparaten das Mesothorium hinzugetreten. Wichtig ist es nun, einiges über beide Präparate zu wissen, wenn man sie anwenden will.

Entdeckt wurde das Mesothorium vor einigen Jahren durch Prof. Otto Hahn. Es entsteht beim Abbau des Thoriums und besteht aus Mesothorium I, das nicht strahlt und Mesothorium II, das β- und γ-Strahlen aussendet. Wirksam ist also nur letzteres. Die Halbwertigkeit des Mesothorium I beträgt 5,5 Jahre, die des Mesothorium II etwas mehr als 6 Stunden. M. I verwandelt sich in M. II. Die Radioaktivität des M. II ist also ganz enorm. Das gesamte Gemisch, das als Mesothorium bezeichnet wird, ist 300 mal so radioaktiv wie Radiumbromid. Im käuflichen Mesothorium ist nur ein Viertel reines M. enthalten und überdies ein Viertel Radiumbromid. Dementsprechend gleicht z. B. die Radioaktivität von 100 mg käuflichen Mesothoriums demselben Quantum reinen Radiumbromids. Für die Therapie spielt es also quantitativ keine Rolle, welches Präparat wir verwenden. Dagegen kommt qualitativ in Betracht der schnelle Zerfall und die etwas weichere Strahlung des M. Nach dem gesagten ist die Beschaffung von Radiumbromid ökonomischer; zumal, wenn man sicher ist, ein in seiner Zusammensetzung vollwertiges Präparat zu erhalten. (Größe der Verunreinigung, Krystallwassergehalt.) Metallisches Radium ist nicht käuflich. Die besten Präparate sind 70 $^0/_0$ig (143 g enthalten 100 g Radiumbromid). Man bringt die Präparate in Nickelfassungen, wo sie in Curielack gebettet werden

Bei der schwierigen Gewinnung und geringen Ausbeute an Radiumbromid wird dieses in der nächsten Zeit ein sehr kostbarer Gegenstand werden. Für Behandlungszwecke werden in Frankreich Mengen von 2—400 mg gleichzeitig angewandt. Doch sind auch diese Mengen selbst gegenüber mittelmäßigen Röntgenröhren sehr schwach. Wichtig ist es, daß man mit Radiumbromid auch dort einwirken kann, wo es mit X-Strahlen nicht geht. Besondere Bedeutung wird man der kombinierten Behandlung beimessen müssen. A. Schnée (Frankfurt a. M.).



Carulla (Barcelona), Elektrotherapie gegen Fettleibigkeit. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 34.

Bei einem Patienten, der 174 kg wog und an mannigfachen Beschwerden (Migräne, Gelenkschmerzen, Bronchitis, Herzstörungen) litt, wurde durch eine 9monatliche Behandlung mittels eines von Cirera-Salse angegebenen Ersatzapparates für den Bergonniéschen Entfettungsstuhl Gewichtsabnahme um 66 kg und Beseitigung der Beschwerden erzielt; gegen letztere wurden außerdem Hochfrequenzströme und Franklinisation abwechselnd angewandt. Ferner wurde während der ersten Zeit eine mäßige Entfettungsdiät beobachtet. Der erwähnte Apparat besteht aus einer Sekundärspule, welche durch einen kleinen Elektromotor in Bewegung gesetzt und rhythmisch mit variirbarer Schnelligkeit der Primärspule eines faradischen Apparates genähert und von ihr entfernt wird. Die dadurch erzeugten rhythmischen faradischen Ströme werden mittels zweier großer Metallelektroden, die seitlich auf das Abdomen aufgesetzt sind, während $^1/_2$ Stunde 2mal am Tage appliziert. Der Faradisation geht jeweils die Anwendung des kontinuierlichen galvanischen Stromes in einer Stärke von 70 bis 130 M. A. voraus. A. Laqueur (Berlin).

Adolf Schnée (Frankfurt a. M.-Schwalbach), Das elektrische Entfettungsverfahren mittels des „Degrassator" nach Dr. Schnée. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 35.

Verfasser hat einen Apparat zur Entfettung mittels Elektrisierung der Körpermuskulatur konstruiert, der dem Bergoniéschen Apparat sehr ähnlich ist, nur daß er statt des faradischen Stromes Kondensator-Entladungen benützt, wie bei dem bekannten Zanietowskischen Apparat. Durch die starken rhythmischen Muskelkontraktionen soll das Körperfett „eingeschmolzen" werden.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

Adolf Schnée (Frankfurt), Die Anwendung der Diathermierung nach Bergonié und im Vierzellenbad. Therapeutische Monatshefte 1913. Heft 9.

Hinweis des Verfassers auf das Vierzellenbad, mit welchem unter Hinzufügung zweier supplementärer Elektroden die Bergoniésche allgemeine Diathermie zu voller Zufriedenheit ausgeführt werden kann. Die Dauer der Applikationen betrug bei einer Stromintensität von 1—3 Ampère 30 bis 60 Minuten.

van Oordt (Rippoldsau).

Bieck, Die physikalische Behandlung der Vorsteherdrüsenentzündung. Archiv für physikal. Medizin und medizin. Technik Bd. 8. Heft 1.

Eine richtig eingeleitete physikalische Behandlung ist noch am ehesten imstande, in Fällen chronischer Vorteherdrüsenentzündung Ersprießliches zu leisten.

Bei prallen, durch Hyperämie bedingten entzündlichen Schwellungen ist jede direkte Berührung der Drüse, sei sie manuell oder instrumentell, zu vermeiden. Dagegen empfiehlt sich die stoffwechselanregende Vibrationsmassage der Glutäen, des Kreuzbeines, der Symphyse und des Dammes in solchen Fällen. Oft leisten hier auch die Schnéeschen Vierzellenbäder gute Dienste. Gleichzeitig empfiehlt sich bei großen Schmerzen und Harnzwang Wärmeapplikation mittels des Minimschen Strahlers oder elektrischer Heizkissen. Ist der Reizzustand der Drüse geringer, so kann Wärme direkt vom Mastdarm mittels eines elektrischen, leicht regulierbaren Thermopsychrophor appliziert werden. Bei Nachlassen der Entzündung kommt erst direkte Finger- oder instrumentelle Massage in Betracht. Bei Erschlaffungszuständen der Drüse kann durch faradische oder sinusoidale Ströme eine kräftige Wirkung auf das weiche Gewebe ausgeübt werden. Röntgenstrahlen lockern alte harte Infiltrate auf und führen zu ihrer Aufsaugung. Ebenso übt in solchen Fällen die Thermopenetration häufig einen günstigen Einfluß aus. Die Auswahl der zu treffenden physikalischen Maßnahmen sowie der Stärke und Dauer ihrer Anwendung darf nur auf Grund einer genauen Diagnose streng individuell erfolgen.

Nebenbei hat man für Ableitung auf den Darm, Vermeidung jeden Druckes und Beseitigung von Blutzirkulationshindernissen zu sorgen.

A. Schnée (Frankfurt a. M.).

E. Serum- und Organotherapie.

W. Charles White (Pittsburg), The place of tuberkulin in treatment in relation to other Methods. The Lancet 1913 9. August.

Der Autor ist ein Anhänger der Tuberkulintherapie, von deren Wirksamkeit er sich am eigenen Körper überzeugt hat. Die Behandlung mit Tuberkulin erzielt bessere Resultate im Hospital, als bei ambulanter Behandlung. Allerdings ist Verfasser der An-



sicht, daß eine milde Reaktion zur Erzielung eines Erfolges erforderlich ist. Wenn auch die letzten Spuren der Tuberkulose äußerst schwer zu beseitigen sind, und wir noch kein Mittel besitzen, dies zu vollbringen, so ist doch das Tuberkulin die Hauptwaffe im Kampfe gegen die Tuberkulose.

Georg Koch (Wiesbaden).

Carl Beck (Frankfurt a. M.), Die Behandlung der kindlichen Tuberkulose mit dem Rosenbachschen Tuberkulin. Zeitschrift für Kinderheilkunde Bd. 6. Heft 5 und 6.

Beck hat das Rosenbachsche Tuberkulin bei 30 Kindern mit innerer und chirurgischer Tuberkulose zu therapeutischen Zwecken angewandt. Erhebliche Allgemeinerscheinungen wie bei der Verwendung des Kochschen Tuberkulin fehlten. Die Temperatursteigungen hielten sich in mäßigen Grenzen. Die Lokalreaktionen werden meist stärker als bei dem Kochschen Tuberkulin: schon wenige Stunden nach der Einspritzung trat örtliche Rötung und Schwellung auf, die sich rasch ausbreitete; niemals kam es zu Abszessen oder Nekrosen. Die lokale Reaktion verschwand innerhalb 1 bis 2 Tagen. Charakteristisch waren die Herdreaktionen: bei Lungentuberkulose steigerte sich der Husten, die Rasselgeräusche über den erkrankten Lungenpartien vermehrten sich; nach mehreren Injektionen verschwanden sie vollständig. Bei exsudativer Pleuritis und Peritonitis nahmen die Flüssigkeitsmengen ziemlich rapid ab. Frisch erkrankte Lymphdrüsen schwollen zunächst ödematös an, um sich allmählich zu verkleinern. Tuberkulöse Knochen- und Weichteilherde brachen nach außen auf, entleerten den Eiter und kamen unter Schrumpfung zur Heilung. Die Hauttuberkulose heilte unter schrumpfender Narbenbildung. Der Hautlupus verwandelte sich zunächst in eine akute phlegmonöse Entzündung, Exsudat trat aus dem Knötchen an die Oberfläche und floß nach außen ab; das lupöse Gewebe wurde resorbiert und die Haut zog sich durch Narbenbildung zusammen. Neben diesen Herdreaktionen war in allen Fällen eine günstige Einwirkung auf das Allgemeinbefinden und die subjektiven Beschwerden zu beobachten, wo Fieber bestand, ging dasselbe zurück. Die Tuberkulinbehandlung nach Rosenbach läßt sich ambulant durchführen; Fieber bildet keine Kontraindikation für die Anwendung. Die Dauer der Kur beträgt in der Regel etwa 3 Monate; man beginnt subkutan mit 1 dg, steigt jeden 2. Tag um $^1/_{10}$ g bis zur Höchstdosis von 1 g; diese Maximaldosis wird zweimal wöchentlich 1 Monat, dann einmal wöchentlich 1 Monat wiederholt; in hartnäckigen Fällen gab Beck 1 g $^1/_2$ Jahr lang und länger. Nur bei Kranken mit höheren Temperatursteigerungen spritzte Beck zweimal oder sogar nur einmal wöchentlich. Auf Grund seiner günstigen Erfahrungen empfiehlt Beck das Rosenbachsche Tuberkulin angelegentlich zur Behandlung der kindlichen Tuberkulose.

Leopold (Berlin).

Hartmann (Schömberg), Über ambulante Tuberkulinbehandlung. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 36.

In einer Polemik gegen Hartmann-Pfaffenhofen warnt Verfasser vor allzu optimistischen Auffassungen von der Leichtigkeit und Ungefährlichkeit der Tuberkulinbehandlung in der ambulanten Praxis. Eine wirklich gewissenhafte Tuberkulinbehandlung unter peinlichst genauer, ständiger Kontrolle der subjektiven und objektiven Erscheinungen läßt sich nach den Erfahrungen des Verfassers nur in einer geschlossenen Anstalt durchführen und ist ambulant in diesem Sinne unmöglich.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

A. Kirchenstein (Davos), Einfluß der spezifischen I. K.-Therapie C. Spenglers auf die Zerstörung der Tuberkuloseerreger. Ein Beitrag zum Schicksal des Tuberkelbazillenproteins im tuberkulösen Organismus. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 20. Heft 6.

Das wesentliche Ergebnis der ausführlichen Darlegungen Kirchensteins über das Schicksal der Tuberkelbazillen im infizierten Organismus ist das, daß zu ihrer vollständigen Zerstörung die vereinte Wirkung aller in Betracht kommenden Schutzeinrichtungen notwendig ist: weder die rein lytische Tätigkeit der Immunkörper, noch die Phagozytose, unterstützt von der Leuko- resp. Phagolyse, können allein die Bazillen vernichten; es müssen hauptsächlich die aktiv wirkenden lytischen Immunkörper mit dem zu denselben gehörenden, mehr in passiver Tätigkeit verharrenden Schutzstoffe in gewissem harmonischem Gleichgewicht im Organismus vorhanden sein. Auch müssen im Krankheitsherde Bedingungen geschaffen sein, die der Tätigkeit der Immunkörper nicht im Wege stehen. Nur dann ist eine für den Körper unschädliche Auflösung der Tuberkelbazillen gesichert und durch künstliche Immunkörperzufuhr in zahlreichen Fällen erreichbar.

Leopold (Berlin).



Walther Beyer (Rostock), Über die intravenöse Anwendung des Diphtherieheilserums. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 34.

Frühere Arbeiten, die die Wirkungen intravenöser und subkutaner Injektionen von Diphtherieheilserum miteinander verglichen, ließen in Wirklichkeit exakte Vergleichswerte beider Applikationsmethoden kaum aufstellen, da die Schwierigkeiten der Statistik fast nicht zu überwinden sind und zeitlich oder örtlich auseinanderliegende Epidemien sich kaum nebeneinander stellen lassen. Verfasser hat sich daher auf die Beobachtung einer Epidemie beschränkt und von dieser solche Fälle herausgegriffen und einander gegenübergestellt, die sich vor der Behandlung gleichartig verhalten hatten. Zur Beobachtung kamen durchweg reguläre leichtere bis mittelschwere Fälle von bakteriologisch sichergestellter Diphtherie. Solche mit wenig ausgesprochenem lokalen Befund und von Anfang an fehlendem Fieber, wurden ebenso ausgeschlossen wie solche mit schwereren Komplikationen. Intravenös wurden nicht höhere Dosen gegeben, wie subkutan. Es wurde im Gegenteil die subkutane Injektion mit etwa der doppelten intravenösen Dosis vorgenommen (1000—3000 im Gegensatz zu 500—1000 Einheiten). Beobachtet wurde das Verhalten des Fiebers und des lokalen Krankheitsherdes: Bei den am zweiten Krankheitstage Gespritzten trat die Entfieberung durchschnittlich früher ein bei intravenöser Applikation: am 1. Tag p. I. waren 5 intravenöse Fälle entfiebert, kein einziger subkutaner. An den beiden ersten Tagen zusammen 11 intravenöse und 5 subkutane. In den späteren Tagen kehrte sich das Verhältnis um, es entfielen auf den dritten Tag nur 3 intravenöse, dagegen 6 subkutane Fälle. Vom 4. Tag an waren alle intravenösen Fälle entfiebert, noch nicht sämtliche subkutane.

Wurde die Seruminjektion erst am 3. Krankheitstage vorgenommen, so war das Ergebnis das gleiche. Auch bei der Gegenüberstellung des Injektionseffektes auf den Krankheitsherd erfolgte die Heilung in der Regel bei intravenöser Applikation schneller als bei subkutaner.

In einigen Fällen konnte man dagegen trotz intravenöser Injektion am darauffolgenden Tage eine Zunahme der Schwellung und Ausbreitung der Beläge beobachten, so daß man keinen sicheren Eindruck gewinnen konnte, welcher Applikationsweise ein größerer Einfluß auf die Rachenaffektion zuzuschreiben ist.

Hans Reiter (Königsberg Pr.).

Bennecke (Jena), Behandlung schwerster Sepsis mit intravenöser Infusion größerer Mengen menschlichen Normalserums nach vorausgegangenem Aderlaß. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 35.

Verfasser beobachtete in 5 Fällen schwerster, scheinbar verlorener Scharlach-Sepsis, daß bei drei von diesen Fällen nach vorausgegangenem Aderlaß durch die intravenöse Infusion von 210—480 ccm menschlichen Normalserums Heilung, bei einem weiteren dieser Fälle wenigstens vorübergehend Besserung eintrat, die er als Folge des Eingriffes auffaßt. Eine Schädigung konnte in keiner Weise konstatiert werden.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

H. Kämmerer (München), Zur Frage der antitryptischen Wirkung des Blutserums. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 34.

Verfasser wendet sich gegen die Rosenthalsche Ansicht, daß die antiproteolytische Serumwirkung durch Eiweißspaltprodukte bedingt sei. Bei gesteigertem Stoffzerfall, z. B. bei der Verdauung, steigt der antitryptische Titer des Serums an, weil aber gleichzeitig mehr Stoffwechselschlacken im Organismus zirkulieren, ist hieraus kein Kausalitätsverhältnis abzuleiten. Nach Rosenthal geht der Titer durch Dialyse des Serums zurück; das Dialysat selbst wirkt hemmend. Verfasser weist darauf hin, daß der Eiweißgehalt des Serums ebenfalls zurückgeht, und in seinen eigenen Versuchen die antiproteolytische Wirkung an die getrennt hergestellten und von Eiweißabbauprodukten befreiten Fraktionslösungen des Serumeiweißes, nämlich die Albumin- und die Globulinkomponente, auch nach dem Dialysieren gebunden war. Auch die Ansicht, daß die antitryptische Serumwirkung hitzebeständig sei, wird angefochten. Bei einstündigem Erhitzen auf 56° findet eine Herabsetzung der Hemmung um die Hälfte und mehr statt. Bei Versuchen mit den Fraktionsprodukten des Serumeiweißes zeigt sich ein stärkerer Verlust an antitryptischer Kraft bei der Albuminfraktion, also gerade der Komponente, mit der noch Eiweißspaltprodukte verbunden waren. Durch Zusatz größerer Salzmengen läßt sich der Verlust an hemmender Kraft aufhalten. In bezug auf die Kirchheimsche Ansicht, daß das Antitrypsin Trypsin nicht nach der Art echter Antikörper binde, bemerkt Verfasser, daß er schon vor 2 Jahren zu dieser Ansicht gekommen sei. Die Antitrypsine sind vielleicht als fermentartige, bis zu einem gewissen Grad spezifische Körper

aufzufassen, die auf bestimmte Reize (Auftreten von Trypsien im Blut?) aktiviert resp. sezerniert werden. E. Mayerle (Karlsruhe).

M. Saenger (Magdeburg), Pituglandol bei Blutungen im Bereich des Atmungsapparates. Therapeutische Monatshefte 1913. Heft 9.

Bei Nasenblutung, Lungenblutung, aber auch bei Asthmaanfällen wendet Verfasser mit Benutzung seines Tropfenzerstäubers das Pituglandol der Firma Hoffmann-La Roche an und zwar $^1/_2$ ccm der 40 % Lösung bzw. 1 ccm einer 20 % Lösung. Die genannte Verwendungsform ist der Tamponade mit Pituglandol vorzuziehen. van Oordt (Rippoldsau).

Karl Csépai (Budapest), Beiträge zur Diagnostik und Pathologie des polyglandulären Systems. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1913. Heft 3 und 4.

Klinische und experimentelle Untersuchungen über den korrelativen Zusammenhang der einzelnen Blutdrüsen. Besonders wurde der Synergismus zwischen Pituitrin und Adrenalin untersucht an der Hand der konstringierenden Wirkung auf die Konjunktivalgefäße. Es gibt Konjunktiven, die exquisit auf Adrenalin, andere, die nur auf Pituitrin reagieren, andere wieder reagieren auf beide, aber intensiver auf eines. Unter sechs Basedowkranken zeigten vier eine stärkere Adrenalinwirkung. Ein Addison reagierte auf Adrenalin gar nicht, auf Pituitrin nur sehr schwach. Zwei Fälle von Akromegalie zeigten ganz verschiedenes Verhalten. Im ersten Falle reagierte die Konjunktiva auf Adrenalin schon nach 2 Minuten sehr stark und blieb 15 Minuten marmorweiß, auf Pituitrin war eine 8 Minuten dauernde mittelstarke Abblassung zu sehen; der zweite Fall verhielt sich gerade umgekehrt.

Roemheld (Hornegg a. N.).

F. Verschiedenes.

Robert Bing (Basel), Lehrbuch der Nervenkrankheiten für Studierende und praktische Ärzte in 30 Vorlesungen. Mit 111 Abbildungen. Berlin und Wien 1913. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Wer das ausgesprochene didaktische Talent Bings aus seinem „Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik" her kennt, wird mit großen Erwartungen sein Lehrbuch aufschlagen. Da dasselbe dem Bedürfnisse des Studenten und des Praktikers entsprechen sollte, mußte es zwischen den Kompendien und den großen Handbüchern dem Umfange nach die Mitte halten. Ein schwieriges Unternehmen, die Neurologie auf 600 Seiten zu schreiben. Zu dem hervorragenden Gelingen dieses Unternehmens trägt wesentlich die anheimelnde Form der „Vorlesungen" bei, die an sich schon einen intimeren Kontakt zwischen Lehrer und Schüler hergestellt. Sind solche Vorlesungen noch stilistisch schön und ihr Inhalt auf große Erfahrung und wissenschaftliche Vertiefung basiert, so kommt etwas so Vorzügliches zustande, wie es das vorliegende Buch bietet. Die Gruppierung des Stoffes, die gerade in der Neurologie immer mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist, weil sich weder die topographische noch die pathologisch-anatomische Einteilung ohne allzuviele Wiederholungen durchführen läßt, hat Bing mit großem Geschick vom ätiologischen und pathologisch-physiologischen Standpunkt aus getroffen. Der Umfang der einzelnen Kapitel richtet sich wesentlich nach der Bedeutung der betreffenden Krankheitsgruppe für die Praxis, wie auch in den zahlreichen, größtenteils selbst verfertigten Abbildungen nicht Raritäten, sondern charakteristische Typen gezeigt werden. Auf Einzelheiten einzugehen, erübrigt sich; es sei nur noch erwähnt, daß die Ausstattung vorzüglich ist und auf das Register besondere Sorgfalt verwandt wurde. Ich möchte nicht anstehen, das Bingsche Buch für das beste der kürzeren Lehrbücher der Nervenkrankheiten zu erklären.

W. Alexander (Berlin).

A. Lazarus, Klinik der Anämien. II. Abteilung aus: Ehrlich und Lazarus: Die Anämie. Zweite, vermehrte und umgearbeitete Auflage. Wien und Leipzig 1913. Verlag von Alfred Hölder.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage dieses Buches (1900) ist auf dem Gebiete der Blutkrankheiten eine ungeheure Kleinarbeit geleistet worden; in grundsätzlichen Fragen sind aber, wie Lazarus im Vorwort hervorhebt, keine wesentlichen Änderungen zu verzeichnen. Wie nicht anders zu erwarten war, hat der Autor in der neuen Auflage alles, was von einiger Bedeutung erforscht wurde, berücksichtigt; so wird zu den neueren Publikationen von Arneth, Grawitz, H. Hirschfeld, Pappenheim, Türk und anderen Stellung genommen, die Einwirkung der neuen Strahlenarten und mancher exogener und endogener



Gifte auf das Blut kritisch gewürdigt, kurzum der gegenwärtige Stand der Kenntnisse von den Blutkrankheiten in der klassischen Form zur Darstellung gebracht, die man schon an der ersten Auflage bewundern konnte. Auch im neuen Gewande das alte standard work!

W. Alexander (Berlin).

P. G. Unna (Hamburg), Biochemie der Haut. Jena 1913. Verlag von Gustav Fischer. 105 Seiten.

In diesem seinem neuesten Werke unternimmt es der bekannte Autor, Licht in ein bisher noch so gut wie völlig dunkles Gebiet zu werfen, uns den komplizierten Stoffwechsel der Haut verständlich zu machen. Der Verfasser ist sich, wie er in der Einleitung zu erkennen gibt, der Größe der hier in Angriff genommenen Aufgabe und der außerordentlichen Schwierigkeiten, die sich ihrer Lösung entgegenstellen, voll bewußt. Die Chemie ist heute noch weit davon entfernt, die einzelnen Bausteine der Nahrung durch Blut und Lymphe hindurch bis zur Zelle der Haut verfolgen und die Umsetzungen, die hier vor sich gehen, klarlegen zu können. Es fehlt ihr hierzu, abgesehen von der genauen Kenntnis der einzelnen Bausteine, vor allem noch die Kenntnis vom chemischen Bau der Zelle selbst. Nur einer der aus dem Blute in das Gewebe aufzunehmenden Nahrungsbestandteile, und zwar gerade der wichtigste, nimmt hier eine Sonderstellung ein, der Sauerstoff. Von ihm ist es vor allem dank der eigenen Arbeiten des Verfassers neuerdings ziemlich klar geworden, welche Bestandteile der Haut ihn vorzugsweise speichern, welche ihn vollständig verbrauchen und welche ihn an andere Elemente wieder abgeben können, und darum stellt der Autor gerade den Sauerstoff in den Mittelpunkt seiner Betrachtungen, und die Schilderung des Verhaltens der verschiedenen Hautelemente zu ihm gibt den leitenden Faden ab, der sich durch die ganze Arbeit zieht und um den sich die sonstigen über den Zellstoffwechsel bekannten chemischen Tatsachen gruppieren.

Unna geht aus von den neuen von ihm gefundenen Sauerstoffärbungen (Rongalitweiß), welche anzeigen, in welchen Gewebsteilen sich überschüssiger Sauerstoff befindet. Indem er die hierdurch erhaltenen Resultate durch die Reduktionsfärbungen ergänzt, gelangt er zur Aufstellung des Systems der Sauerstofforte und der Reduktionsorte. In den Sauerstofforten findet sich Sauerstoff aus irgendeinem Grunde aufgespeichert. Sie färben sich mit Rongalitweiß. Unna unterscheidet primäre Sauerstofforte, die mit Hilfe der Sauerstoffermente aus dem inaktiven Sauerstoff des Blutplasmas aktiven Sauerstoff bilden und aufspeichern, und sekundäre, die den so entstandenen aktiven Sauerstoff in sich aufnehmen, ohne ihn selbständig produzieren zu können. Im Gegensatz hierzu stehen die im zweiten Abschnitt des Buches abgehandelten Reduktionsorte, die allen zugeführten Sauerstoff verbrauchen. In bezug auf die Einzelheiten und die zur Verwendung gelangten chemischen Methoden muß auf das Original selbst verwiesen werden. Ein Abschnitt über die Chemie der Hautoberfläche und über die Einwirkungsmöglichkeit von Medikamenten auf die Haut beschließt das hochinteressante, eine Fülle neuer Tatsachen und Anregungen bringende Buch.

Hertzell (Berlin).

Marcel Labbé (Paris), Le traitement de la goutte. Le progrès médical 1913. Nr. 27.

Verfasser wendet beim akuten Anfall eine Packung mit folgendem Liniment an: Chloroform 3 g, Laudanum 10 g, Ol. Hyosciami 25 g. In der internen Behandlung bevorzugt er das Salizyl und das Kolchikum und legt ferner großen Wert auf reichliche Durchspülung mit Mineralwässern von Vittel, Contréxéville, Evian usw. Eigentümlich berührt es, daß er Portwein, Burgunder, Champagner und Bier streng verbietet, hingegen Bordeaux und Mosel für wenig schädlich erachtet. Sein diätetisches Regime basiert auf der Vermeidung der Nukleoalbuminate, er schaltet aber von Gemüsen eine große Menge aus, wodurch das Menü gar zu einseitig wird. Die Balneotherapie empfiehlt sich da, wo Gelenksveränderungen oder Neuritiden vorhanden sind. Von französischen Bädern werden besonders erwähnt: Bourbon-Lancy, Bourbon-l'Archambault, Aix-les Bains und Dax.

van Oordt (Rippoldsau).

J. Benario (Frankfurt a.M.), Zur Pathologie und Therapie des Diabetes insipidus. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 32.

Auf Grund von sieben Fällen und der vorliegenden Literatur schließt Verfasser, daß der Hinterlappen der Hypophyse für das Zustandekommen des Diabetes insipidus von Bedeutung ist. Die Störungen in der Hypophyse müssen auf gummöse Prozesse, die sich in ihr oder um sie herum abspielen, zurückgeführt werden. Bei Abwesenheit manifester sonstiger luetischer Erscheinungen ist nicht an Lues acquisita, sondern an hereditaria bei der ätiologischen Auffassung des Diabetes insipidus zu denken,



welcher, wie bei den angeführten Paradigmata deutlich wird, durch Salvarsanbehandlung günstig beeinflußt wird.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Paul Jungmann (Straßburg i. Els.), Die Abhängigkeit der Nierenfunktion vom Nervensystem. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 32.

Kaninchen wurden längere Zeit bei bestimmter Wasserzufuhr und gleichmäßiger Haferfütterung bezüglich der 24stündigen Harnmenge, der NaCl- und N-Ausscheidung beobachtet. Bei Piqûre lateral in den Funiculus teres, etwa in der Höhe, wo sich der Kleinhirnwurm über die Medulla oblongata herüberlegt, zeigte sich das Steigen der Harnmenge auf mehr als das Dreifache und beträchtliche, oft mehr als das Zehnfache übersteigende Zunahme der prozentualen NaCl-Ausscheidung. Durch Wiederholung der Piqûre am gleichen Tiere war jedesmal dieser Effekt zu erzielen und war für beide Nieren wirksam. Durchtrennung des Rückenmarkes zeigte, daß die zu den Nieren gehenden Nervenbahnen dasselbe dem Abgange des N. splanchnicus entsprechend oberhalb des ersten und zweiten Lendenwirbels verlassen. Bei einseitiger Splanchnikusdurchschneidung tritt regelmäßig auf der durchschnittenen Seite, und zwar nur auf dieser, eine Vermehrung der Urinmenge und Steigerung der prozentualen Kochsalzausfuhr auf, und wie bei der Piqûre kommt es auch bei der Splanchnikotomie zu einer Steigerung der prozentualen Kochsalzausfuhr. Änderungen in der Nierenfunktion treten nicht ein, wenn die Piqûre nach doppelseitiger Splanchnikotomie vorgenommen wird. Verfasser ist der Ansicht, daß sowohl für die Polyurie, als auch das Ansteigen der NaCl-Ausscheidung eine Reizung der Vasodilatatoren in Anspruch genommen werden kann. Es kommen also unter der Wirkung rein nervöser Faktoren nicht nur Änderungen in der Harnmenge, sondern auch in der chemischen Zusammensetzung des Urins zustande.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

H. Liefmann (Berlin), Steigerung der Säuglingssterblichkeit im Frühjahr. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 36.

Statistischer Nachweis der durch die abnorme Hitze Ende April 1913 bedingten plötzlichen hohen Sterblichkeit der Säuglinge, wobei das Vorwiegen von akuten Hitzeattacken bei Knaben auffallend ist. Die Hitze schädigt direkt, ohne daß die Zersetzung der Milch durch Keime notwendig oder erweisbar ist. Demnach ist die Hygiene vor allem auf das gesamte, das Kind umgebende Milieu einzustellen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Paul Grabley (Woltersdorfer Schleuse), Über die Natur des physiologischen Reizes. Deutsche med. Wochenschrift 1913. Nr. 36.

Von physikalischem Standpunkt ausgehend, betrachtet Verfasser den lebenden Zellkomplex als eine elektrische Zentrale, in der durch fortgesetzte Elektrolyse des Kreislaufs Energie entwickelt wird. Der Träger dieses Vorganges ist die physiologische Kochsalzlösung des Gewebes; sie stellt den Elektro-Geneten dar. Ihre NaCl-Teilchen dienen als Ionen; eine wichtige Rolle spielen dabei die in ihr an die Proteine, Kolloide, Fermente und Hormone der Zellen transportierten Atome der Mineral- und Metallsalze, die als Katalysatoren und Ionenträger wichtig sind. Damit ist das Verständnis experimenteller Ergebnisse über die Beeinflussung der lebenden Zelle durch hochfrequente Ströme gegeben, ebenso der Ionenwirkung in Aktino- und Radiotherapie. Nach der elektrophysikalischen Bewertung der Kochsalz-Ionen würde die Zufuhr und Ergänzung von Ionen bei der Kochsalzinfusion das energetisch-wichtigste Moment sein, nicht die Zufuhr der Flüssigkeit. Der Salzhungertod wäre bedingt und erklärt durch den Ausfall der eigentlichen Energiekomponenten der Salz-Ionen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Erich Plate (Hamburg), Ischiasähnliche Schmerzen bei einem Falle von Adipositas dolorosa und bei einem Falle von partieller Bauchmuskellähmung. Medizinische Klinik 1913. Nr. 36.

Verfasser macht auf die zahlreichen Fehldiagnosen bei Ischias aufmerksam, auf die schon W. Alexander hingewiesen hat, und beschreibt dann ausführlich zwei hierhergehörige Fälle.

A. Fürstenberg (Berlin).

H. C. Slomann (Kopenhagen), De poliomyelitiske Lamheders fysiske Behandling. Nord. Tidsskr. for Terapi 1913. September.

Die physikalische Behandlung der poliomyelitischen Lähmungen hat in der Regel erst im Reparationsstadium, wenn alle entzündlichen Prozesse zur Ruhe gekommen sind, einzusetzen. Dieses Stadium zerfällt wieder in eine 1 bis 3 Monate währende Periode, in welcher die überhaupt möglichen Wiederherstellungsprozesse rasch vor sich gehen, und eine lange,



in der noch langsame Regenerationen möglich sind. Auch in dem dann folgenden Stadium der definitiven Paralysen kann physikalische Therapie noch am Platze sein zur Verbesserung der Chancen operativer Eingriffe. Hier wirkt die Entspannung der paretischen Muskeln unterstützend. Als Grundlage jedes Behandlungsplans hat eine genaue Feststellung der betroffenen Muskeln und des Grades der Lähmung zu gelten. Zur Anwendung können kommen: Hydrotherapie, Thermotherapie, Mechanotherapie, Elektrotherapie.

Bäder (warme Vollbäder) nützen als kinotherapeutisches Hilfsmittel und durch ihre Einwirkung auf die Zirkulation. Auch die verschiedenen

Wärmeapplikationen arbeiten der durch die Lähmung bedingten Verschlechterung der Verhältnisse des Blutumlaufes entgegen.

Massage und Bewegungsübungen sollen überall da mit Vorsicht und Schonung ausgeführt werden, wo vermutlich noch Regenerationsprozesse im Nerven im Gange sind. Zeigen die Muskeln normale elektrische Verhältnisse, so kann man kräftiger vorgehen, um eine vikariierende Hypertrophie der funktionierenden Muskelreste zu erzeugen. Schmerzen und Müdigkeit darf man aber auch dann nicht hervorrufen. Stets hat man bei den mechanotherapeutischen Prozeduren auf den Beginn sekundärer Kontrakturen zu achten und ihnen entgegenzuarbeiten.

Unter den elektrotherapeutischen Methoden hat das Zellenbad den Vorzug, daß man kräftige Ströme anwenden kann, ohne dem Patienten Schmerzen zu machen. Womöglich soll jedoch eine Art der Kontraktion erzeugt werden, die der physiologischen möglichst ähnlich ist. Hierfür bedient Slomann sich neuerdings mit gutem Erfolg des „Myomotors" von Rich. Seifert (Hamburg), der außer faradischem und galvanischem Strom auch den Leducschen Strom liefert. Mit dem Myomotor gelang es, kräftige und wirksame Muskelkontraktionen mit langsamem, regelmäßigem Verlauf und kräftigem Ausschlag des entsprechenden Gliedes hervorzurufen.

Böttcher (Wiesbaden).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Der 35. Balneologen-Kongreß wird vom 11.—16. März 1914 in Hamburg tagen. Anmeldungen von Vorträgen und Anträgen nimmt bis zum 1. Januar 1914 entgegen der Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Geheimrat Dr. Brock, Berlin, Thomasiusstraße 24.

Die erste **Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten,** deren Abhaltung im Sommer 1912 zu Homburg v. d. H. beschlossen wurde und deren Vorstand die Herren: C. A. Ewald-Berlin, Adolf Schmidt-Halle, I. Boas-Berlin, H. Stark-Karlsruhe und C. Pariser-Homburg angehören, wird am Freitag, den 24. und Sonnabend, den 25. April 1914 in Bad Homburg v. d. Höhe stattfinden.

Die Tagesordnung besteht aus drei Referaten mit anschließender Diskussion. Es werden zur Besprechung kommen: I. Die schweren entzündlichen Erkrankungen des Dickdarms. Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Adolf Schmidt-Halle. — II. Wandlungen in der Behandlung des Diabetes. Referent: Herr Prof. Dr. Georg Rosenfeld-Breslau. — III. Die Bedeutung der Radiologie für die Diagnostik der Erkrankungen des Verdauungskanals. Referent: Herr Prof. Dr. von Bergmann-Altona.

Das **Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen** veranstaltet in diesem Winter eine Reise zum Studium von Winterkurorten und des Wintersports in Oberbayern und Tirol. Die Reise soll am 22. Januar 1914 in München beginnen und am 31. Januar in Meran schließen. Besucht werden: München, Ebenhausen, Partenkirchen (Ettal), Oberammergau, Linderhof, Partnachklamm (Riesser-, Baader-, Eibsee usw.), Innsbruck, Gossensaß, Bozen, Gries, Meran. Der Preis für diese ca. 10tägige Reise beträgt einschließlich der Eisenbahn-, Schlitten- und Wagenfahrten, der Unterkunft und Verpflegung (mit Ausnahme der Getränke und Trinkgelder) 175 M. Anfragen und Meldungen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamerstr. 134b (Fernspr. Lützow 9631, Telegramm-Adresse „Stumed").

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Zur Übungsbehandlung der Paralysis agitans.

Aus dem Sanatorium Friedrichshöhe in Wiesbaden.

Von

San.-Rat Dr. R. Friedlaender.

Bereits vor 9 Jahren habe ich in dieser Zeitschrift[1]) eine Übungsmethode beschrieben, die mir bei der Behandlung der Paralysis agitans gute Dienste geleistet hat. Drei Jahre später, nachdem von verschiedenen Seiten (Roth, Lasarew, Tobias u. a.) über günstige Erfolge bei Anwendung des Verfahrens berichtet worden war, konnte ich weitere Erfahrungen mitteilen,[2]) die mich ermutigten, die Übungsbehandlung von neuem zu empfehlen.

Wenn ich jetzt auf diesen Gegenstand noch einmal kurz zurückkomme, so geschieht es, weil ich glaube, nunmehr zu einem gewissen Abschluß bezüglich Anwendungsweise und therapeutischen Wert dieser Übungsmethode gelangt zu sein, und weil ich aus verschiedenen Mitteilungen den Eindruck habe, daß von seiten der Herren, die sich praktisch mit dem Verfahren beschäftigt haben, das wesentliche Prinzip desselben nicht immer genügend berücksichtigt worden ist.

Da wir bei der noch immer unklaren Pathogenese der Paralysis agitans eine kausale Behandlung dieser Krankheit bisher nicht kennen und lediglich auf eine symptomatische Therapie angewiesen sind, so muß es das Ziel einer solchen vor allem sein, die Hypertonie der Muskeln zu vermindern, die das bei weitem hervorstechendste Symptom und die Grundlage der motorischen Störungen bildet. Nun ist es für diese Kranken — im Gegensatz zu anderen hypertonischen und spastischen Zuständen — geradezu charakteristisch, daß sie, selbst in vorgeschrittenen Stadien, niemals die Fähigkeit ganz verlieren, die betreffenden Muskeln und Muskelgruppen unter Konzentration der Aufmerksamkeit und des Willens bis zu einem gewissen Grade vorübergehend zu entspannen und damit auch das Zittern zu mindern oder zu unterdrücken. Diese willkürliche Entspannungsfähigkeit besteht mehr oder minder in der Ruhe bei sämtlichen Kranken. Die Ausführung aktiver Bewegungen vermindert an sich die hypertonischen Erscheinungen in vielen Fällen,

[1]) 1903/4. Bd. 7. Heft 2.

[2]) Diese Zeitschrift 1907/8. Bd. 11.



doch kommt auch das gegenteilige Verhalten nicht selten vor. Die in Rede stehende Behandlung der Paralysis agitans beruht nun im wesentlichen darauf, daß sich der noch bei den Patienten vorhandene Rest der willkürlichen Entspannungsfähigkeit durch Übung steigern läßt. Wir wissen ja, wie verschieden die Fähigkeit, die Muskeln zu erschlaffen, auch bei Gesunden ausgebildet ist (ich erinnere nur an diesbezügliche Schwierigkeiten bei Auslösung der Sehnenreflexe), und daß es bei komplizierten koordinatorischen Fertigkeiteu: Klavier- und Violinspiel, Turnen, Radfahren, Schwimmen usw. vor allem gelernt werden muß und bis zu einem hohen Grade gelernt werden kann, nur die zweckdienlichen Muskeln zu innervieren, dagegen die anderen, besonders die Antagonisten der in Funktion tretenden Agonisten zu erschlaffen. So können auch die Parkinson-Kranken in gewissen Grenzen durch entsprechende Übungen, wenn dieselben mit der notwendigen Ausdauer, Geduld und Energie betrieben werden, eine bessere Beherrschung der Muskelinnervation erreichen.

Vielfach ist es so aufgefaßt worden, als ob ich mir von der Vornahme passiver Bewegungen, die übrigens schon früher bei Paralysis agitans (Taylor, Oppenheim) empfohlen wurden, an sich eine Besserung der Hypertonie verspräche. Das ist durchaus nicht der Fall. Im Gegenteil möchte ich ausdrücklich betonen, daß — im Gegensatz zu anderen spastischen Zuständen, z. B. der zerebralen Hemiplegie — passive Bewegungen, wenn sie im hypertonischen Zustand der Muskulatur und mit Überwindung des durch die Hypertonie bedingten Widerstandes ausgeführt werden, hier direkt schädlich wirken und die Muskelspannung und das Zittern steigern.

Die passiven Bewegungen sollen lediglich den Zweck haben, zu konstatieren, ob der Patient tatsächlich seine Muskeln entspannt hat, sie sollen als Prüfungsmittel für den Spannungsgrad dienen, der sich nur auf diese Weise feststellen läßt. Ich beginne unter Fixierung der Extremität mit den kleinen Gelenken der Finger und Zehen, indem ich den Patienten auffordere, bei möglichster Konzentrierung seiner Aufmerksamkeit und Willenskraft die betreffenden Muskeln zu erschlaffen und der von mir ausgeführten passiven Bewegung keinen Widerstand entgegenzusetzen. Die betreffende Bewegung muß ganz vorsichtig und langsam begonnen und sofort mit derselben innegehalten werden, sobald man einen Widerstand fühlt; sie wird erst dann fortgesetzt, wenn der Kranke auf erneute Aufforderung wieder entspannt hat. Das fällt ihm im Anfang sehr schwer, aber man kann doch von einem Tage zum anderen konstatieren, wie sich die Entspannungsfähigkeit allmählich bessert. Von den kleinen Gelenken geht man dann nach und nach zu den größeren über. Wie bei der Übungsbehandlung der tabischen Ataxie empfiehlt es sich, die Übungen mehrmals am Tage, aber immer nur für kurze Zeit vorzunehmen. Daß irgendwelche Kraftanwendung bei Vornahme der passiven Bewegungen ausgeschlossen ist, ergibt sich nach dem oben Gesagten von selbst, es sei aber noch besonders darauf hingewiesen, daß sie sehr langsam vorgenommen werden müssen, weil nur dann dem Kranken das Entspannen gelingt. Zweckmäßige Lagerung und Fixierung der nicht bewegten Gelenke ist von großer Bedeutung für den Erfolg der Behandlung. Mit dieser Art von Entspannungsübungen lassen sich sehr gut die bereits früher von mir beschriebenen „Fallübungen" in der Weise kombinieren, daß die eine Phase der Bewegung, z. B. die



Streckung des Handgelenks, nachdem der Arm so gestellt ist, daß die Beugefläche nach unten sieht, unter Entspannung passiv erfolgt, worauf der Kranke die Hand schlaff in die Beugestellung herunterfallen läßt. Innerviert der Patient in dem Moment, wo die Höhe der Exkursion der passiven Streckung erreicht ist, die Vorderarmmuskeln, so muß man ihn erneut auffordern, das zu unterlassen, bis die Hand lose auf der des Arztes liegt; erst dann läßt man sie fallen. Die Hand darf dabei nicht aktiv gebeugt werden, sondern muß nur dem Gesetz der Schwere gehorchen. In ähnlicher Weise kann man diese Übungen in sämtlichen Extremitätengelenken ausführen lassen. Ich kombiniere solche Fallübungen mit aktiven Bewegungen (eventuell mit leichtem Widerstand) und lasse auch sonst aktive Gymnastik, namentlich Streckbewegungen machen, um der gewöhnlich stärker ausgebildeten Hypertonie der Beuger auf diese Weise entgegenzuwirken, aber nur in den Fällen, bei denen die Muskelsteifigkeit und das Zittern nicht durch aktive Bewegungen gesteigert wird. Im übrigen sind systematische Koordinationsübungen für die Korrektur der Haltungsanomalien und sonstiger durch die Muskelrigidität bedingten Fehler beim Stehen und Gehen nicht zu entbehren. Bezüglich Ausführung derselben verweise ich, um nicht schon Gesagtes zu wiederholen, auf meine früheren Publikationen.

Kurz zu erörtern wird noch die Frage sein, inwieweit man sich von der Anwendung der Übungsbehandlung[1]) einen Erfolg versprechen darf. Ich habe schon früher betont, daß man seine Hoffnungen nicht zu hoch spannen darf und kann das auf Grund der Erfahrungen der letzten Jahre nur bestätigen. Eine Heilung der Paralysis agitans, eine Beseitigung der Hypertonie und des Zitterns ist von dieser Methode ebensowenig wie von irgendeiner der bisher bei dieser ausgesprochen progressiven Krankheit angewandten therapeutischen Maßnahmen zu erwarten. Aber ich habe doch immer wieder, besonders bei noch nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen, Besserungen gesehen, die ich weder mit medikamentöser, noch mit elektrischer oder sonstiger Behandlung früher erreichen konnte; außerdem war ein günstiger Einfluß auf den psychischen Zustand dieser meist deprimierten Kranken fast immer zu konstatieren.

[1]) Für dieselbe hat sich auch Kurt Mendel in seiner bekannten Monographie über die Paralysis agitans ausgesprochen.

II.

Einiges über meinen „Degrassator“ und seine praktische Anwendung.

Aus der physikalisch-therapeutischen Abteilung des St. Marienkrankenhauses der barmherzigen Schwestern zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Dr. E. Hergenhahn.)

Von

Dr. Adolf Schnée,
Frankfurt a. M.-Schwalbach (Obertaunus).

Bereits seit der Einführung statischer Entladungen und faradischer bzw. Wechselströme in die Therapie hat man sich mit der Idee der Benutzung durch elektrische Reizung hervorgerufener Muskelkontraktionen, bei denen überdies durch Gewichtsbelastung eine keineswegs zu unterschätzende unwillkürliche Muskelarbeit geleistet wird, zu Entfettungskuren befaßt.

An anderer Stelle[1]) habe ich darauf hingewiesen, daß zielbewußte Versuche in dieser Hinsicht jedoch eigentlich erst 1897 von mir in Gemeinschaft mit meinem verstorbenen Vater[2]) gemacht wurden und sehr befriedigende Resultate ergaben.

Unter Zugrundelegung der Ausführungen, die von Noorden in seinem Werke: „Die Zuckerharnruhr und ihre Behandlung“[3]) über den Kohlehydratstoffwechsel gibt, lassen sich die physiologischen Momente für die Verwertung unwillkürlicher Muskelarbeit zur Erzielung einer Entfettung leicht ableiten resp. ergeben sich daraus von selbst. Ein näheres Eingehen auf diesen Gegenstand erscheint mir daher überflüssig.

Fettsüchtige leiden nun bekanntlich im allgemeinen nicht nur an körperlicher, sondern auch an geistiger Verfettung, d. h. ihr körperliches Fett macht sie lässig, träge und faul, raubt ihnen jegliche Energie und Willenskraft. Vice versa neigen gerade auch wieder phlegmatische Naturen besonders zur Adipositàt.

Eine energische Entfettungskur mit solchen Individuen vorzunehmen, zu deren exakter Durchführung es nicht allein des guten Willens seitens des Patienten, sondern vielmehr einer eisernen Entschlossenheit bedarf, wird dem Arzt nicht selten zur Last und dem zu entfettenden Opfer zur Qual. Dabei bedarf es über-

---

[1]) Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 35.

[2]) C. E. Schnée-Karlsbad-Nizza, Meine Erfahrungen mit dem E. V.-Z. B., als Manuskript gedruckt. Hans Feller, Hofbuchhandlung. Karlsbad 1903.

[3]) IV. Auflage. August Hirschwald. Berlin 1907.

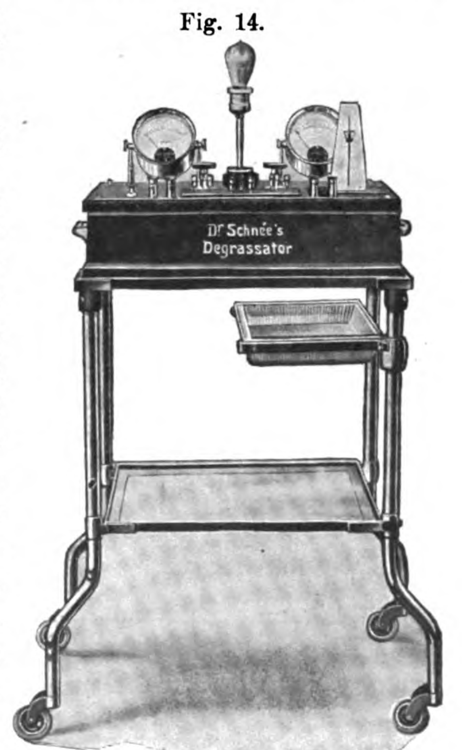


dies einer ständigen Kontrolle des Herzens, da ja alle unsere bisherigen Entfettungskuren mehr oder weniger Unterernährungskuren darstellen, denen der Organismus zahlreicher Kranker nicht gewachsen ist.

Wenn man jedoch den Patienten zu unwillkürlicher Muskelarbeit zwingen kann und dies allerdings in ausgiebiger, gleichzeitig aber vorsichtig dosierter und gesteigerter Weise, so muß das Fett, das ja quasi als eine Reserve aufgestapelt ist, in Anspruch genommen und eingeschmolzen werden. Verbindet man eine solche Arbeitsleistung mit einer kohlehydratarmen Diät, die keineswegs als „Hungerkur“ bezeichnet werden darf, so kommt man noch rascher zum Ziel, indem anfänglich tägliche Gewichtsabnahmen von 500 bis 1000 g keineswegs zu Seltenheiten zählen, zumal wenn man die Flüssigkeitszufuhr nach Tunlichkeit einschränkt.

Auffällig ist es, daß dabei keine Schwächung, sondern eine bemerkenswerte Kräftigung und Stärkung des Organismus in die Erscheinung tritt, die sich objektiv in einer Kräftigung der Herzaktion, frischeren Hautfärbung und lebhafteren geistigen Betätigung, subjektiv in dem Gefühl körperlicher Frische und Leistungsfähigkeit kennzeichnet. Die Patienten beginnen einen lebhaften Betätigungsdrang an den Tag zu legen und verlangen selbst nach weiteren Spaziergängen und anderen aktiven Muskelbetätigungen. Der Gesichtsausdruck wird lebhafter, der früher verschleierte schläfrige Blick frischer, kurz Körper und Geist erwachen aus ihrer Fett-Lethargie.

Fig. 14.



Im Laufe der letzten Jahre habe ich nun alle Modifikationen der Elektrizität, die sich zur Erzeugung von Muskelkontraktionen eignen, durchgeprobt und dabei ermittelt, daß die von Zanietowski-Krakau schon lange für diagnostische Zwecke propagierten Kondensatorentladungen am zweckdienlichsten sind, da sie bei geringster sensibler Reizung den bei weitem energischsten Reiz auf Muskeln und motorische Nerven ausüben. Bei einer gewissen Frequenz und Intensität der Entladungen treten sogar ausgesprochen anästhesierende Effekte in die Erscheinung. Alle diese Momente erlauben es, die Kondensatorentladungen unzweifelhaft als jene Modifikation der Elektrizität zu bezeichnen, die im Sinne der hier zu stellenden Anforderungen optimal ist.

Der Apparat zum Degrassieren setzt sich nun aus zwei Teilen zusammen: dem eigentlichen Degrassator und dem Degrassator-Liegestuhl.

Im nachstehenden sei zunächst der Degrassator kurz beschrieben, der sich auf einem fahrbaren Tischchen mit Glasplatte und Glasschale zum Ablegen der Instrumente befindet (Fig. 14).

Die für die Applikation notwendigen Anschluß- und Schaltereinrichtungen, sowie die für die Dosierung erforderlichen Meßinstrumente sind zwecks übersichtlicher und handlicher Bedienung nach Art der Universal-Anschluß-Apparate auf einem Sockel montiert (Fig. 15). Der Apparat kann bei Betätigung eines Tasters sowohl für Einzelentladungen nach der einen oder anderen Richtung Verwendung finden, wie auch mittels einer besonderen Vorrichtung automatischen, rhythmischen, gleich- resp. wechselseitigen Entladungen dienen. Zwei feinstufige Präzisionsschraubrheostaten ermöglichen es, die am Voltmeter abgelesene Ladespannung exakt zu variieren, während mit drei Hebelschaltern zu 5, 10 und 20 MF. die zu applizierenden Kapazitäten auf 5, 10, 15, 20, 25, 30 bzw. 35 MF. eingestellt werden. Diese Kapazitäten sind besonders für die Degrassator-Behandlung bestimmt, während für diagnostische oder anderweitige therapeutische Zwecke Kondensatoren anderer Kapazität in den Apparat eingebaut werden können.

Fig. 15.



Der Schaltapparat für die automatischen, rhythmischen Entladungen ist nach Art eines Metronoms ausgebildet. Die Pendelbewegung desselben wird durch Verschieben eines Gewichtes längs einer empirisch graduierten Skala schneller oder langsamer eingestellt. Geeignete Schaltungskombinationen gestatten es, bei jedem Pendelschlag ein bzw. zwei Entladungsimpulse (letztere gleich- oder wechselgerichtet) zu erzeugen. Die Zahl der Impulse ist dementsprechend zwischen 60—230 pro Minute einstellbar. Ein in den Patientenstromkreis geschaltetes Milliampèremeter mit einem Meßbereich von 5—50 MA. gibt die Entladungsstromstärke eines jeden Impulses genau an. Da es zweiseitigen Ausschlag besitzt, können sowohl gleich- wie wechselgerichtete Impulse abgelesen und kontrolliert werden. Die Einstellung der Impulsrichtungen erfolgt durch Betätigung eines Hebelumschalters, wie auch die der Einzel- oder automatischen Entladungen, der Wendung- und Hauptein- bzw. ausschaltung. Eine 50kerzige Lampe dient als Vorschaltwiderstand.

Das als Degrassator-Liegestuhl bezeichnete Ruhebett ist als bequeme Chaiselongue mit breiten Armlehnen ausgebildet und mit vier in den Stuhl eingelassenen, leicht herausnehmbaren und leicht zu reinigenden bzw. zu desinfizierenden Metallelektroden versehen, von denen je zwei dem Rücken, je zwei dem Gesäß anliegen (Fig. 16).

In die seitlichen Liegestuhlleisten sind Steckdosen eingelassen, in die mit Verbindungskabeln ausgestattete Stecker kommen. Das zweite Ende der

Verbindungskabel ist in den Polklemmen leicht biegsamer Elektroden aus Britanniametall befestigt, welche verschiedenen Körperteilen (Oberarm, Unterarm, Oberschenkel, Unterschenkel, Brust, Bauch) des Patienten aufgelegt werden.

Die Steckdosen sind den zur Anwendung kommenden Elektroden entsprechend bezeichnet und dementsprechend sind also die Elektrodenanschlüsse für den rechten und linken Ober- und Unterarm, Brust, Bauch, rechten und linken Ober- und Unterschenkel vorgesehen. Dazu kommt noch eine Steckdose für eine unbestimmte Elektrode. Unter Hinzurechnung der beiden Rücken- und Gefäßelektroden sind also im ganzen 15 Ein- und Austrittsstellen für den Kondensatorstrom vorhanden, die alle von einem am Kopfende des Degrassator-Liegestuhls befindlichen Schaltbrett mit 15 kleinen Hebelumschaltern beliebig an die Plus- oder Minuspole des Kondensatorstromes gelegt bzw. abgeschaltet werden können.

Fig. 16.

Für Entfettungskuren kommen Sandsäcke in auswechselbaren Leinenüberzügen zur Verwendung. Es sind im ganzen 100 kg vorgesehen, die in 10 Säcke à 3,8 Säcke à 5 und 3 Säcke à 10 kg verteilt sind. Die Überzüge sind zwecks leichter Kontrolle mit der jeweiligen Kilozahl in roter Stickerei bezeichnet. In manchen Fällen werden noch höhere Gewichtswiderstände benötigt.

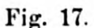
Die Handhabung des Apparates ist eine überaus einfache. Der zu behandelnde Patient nimmt völlig entkleidet in bequemer Ruhelage auf dem Degrassator-Liegestuhl Platz und erhält je nach Art der beabsichtigten Einwirkung entsprechende Elektroden: Oberarm-, Unterarm-, Brust-, Unterleibs-, Oberschenkel-, Unterschenkel-Elektroden aus biegsamem Britanniametall angelegt. Diese Elektroden können entweder als blanke Metallelektroden benutzt werden oder man bedeckt bzw. überzieht sie besser mit mehrfachen Lagen hydrophiler, mit physiologischer Kochsalzlösung getränkter Gase. In gewissen Fällen wird sich auch die Benutzung einer schweren Rollenelektrode (5 kg) nützlich erweisen, die im Gegensatz zu den Plattenelektroden einer labilen Elektrisation dient.

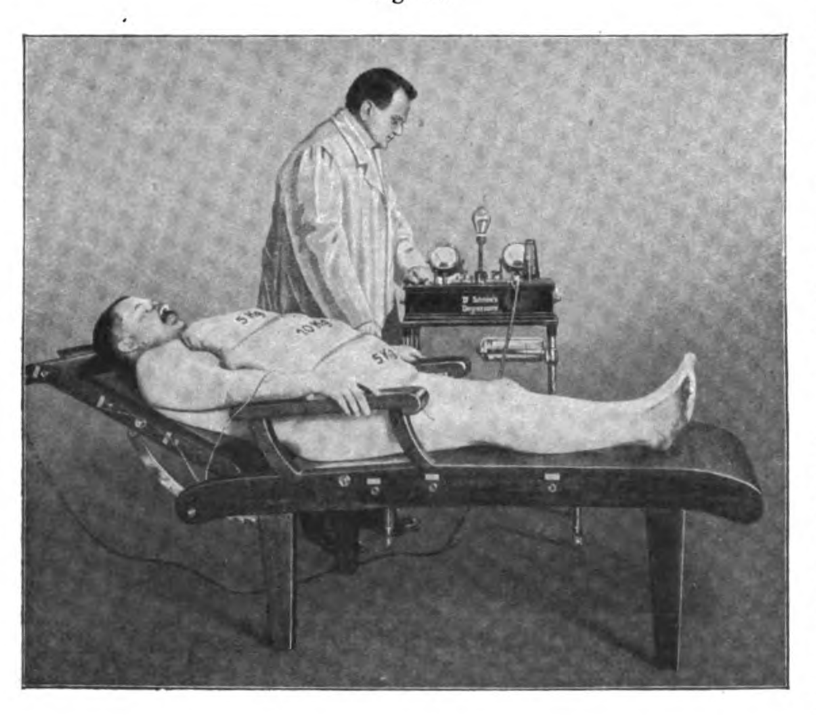
Bei der Behandlung der Fettleibigkeit wird zumal die Unterleibselektrode mit Sandsäcken belastet, indem man mit geringen Gewichtseinheiten (etwa 5—10 kg) beginnend, allmählich je nach Individualität des Patienten bis zu 50, ja 100 kg und darüber hinausgeht. Auch Arme und Beine können derart mit Sandsäcken belastet werden.

Nachdem man zuvor dafür gesorgt hat, daß alle zu benutzenden Elektroden mit den eigens dazu am Degrassator-Liegestuhl vorgesehenen Kabeln und Steck-

kontakten exakt verbunden sind, stellt man entsprechend der gewünschten Allgemein- oder beabsichtigten Lokalwirkung die am Kopfende angebrachten Hebelschalter des Richtungswählers auf Plus, Minus oder O ein.

Hierauf kontrolliert man sich mit der Stoppuhr durch wiederholte Zählung die genaue Pulsschlagzahl des Patienten und stellt das Metronom auf dieselbe ein. Dann überzeugt man sich davon, daß das das Metronom treibende Uhrwerk aufgezogen ist und öffnet die Arretiervorrichtung, worauf sich das Metronom in Gang setzt. Nunmehr vergleicht man nochmals die Pulsschlagzahl mit der des Metronoms und nimmt etwaige Korrekturen vor. Stimmen beide überein, so wird der Hebelschalter Normal (N), Wenden (W) des Degrassators auf N eingestellt, der Hauptschalter, der Schalter für automatische Entladung, sowie zunächst der Schalter für 5 MF. eingeschaltet und unter ständiger Beobachtung des Patienten sowie des Volt- und Milliampèremeters, die Präzisionsschraubrheostate „grob“ und „fein“, allmählich von „schwach“ auf „stark“ gestellt, bis die Kontraktionen der Muskulatur deutlich und kräftig zum Ausdruck gelangen. Fast stets ist dazu die Hinzuschaltung weiterer Kapazitäten bis zu 35 MF. im Maximum erforderlich. Die Ladespannung schwankt dabei etwa zwischen 20—60 Volt, die Entladungs-Milliampèrezahl etwa zwischen 2—15.


Fig. 17.



Bei den großen Ein- und Austritts-Elektrodenflächen, welchen den Kondensatorentladungen zur Verfügung stehen, ist selbstverständlich die Stromdichte pro cm² eine minimale, selbst dann, wenn man zwecks vorzugsweiser Beeinflussung dieses oder jenes Körperteiles denselben mit aktiven differenten stabilen oder labilen Elektroden behandelt und nur einen Teil der übrigen Elektroden als indifferente benutzt.

Die den Elektroden aufgelegten Sandsäcke dienen einmal der Fixierung derselben, repräsentieren aber überdies auch für die infolge der rhythmisch erfolgenden Kondensatorentladungen sich rhythmisch kontrahierenden Muskeln Arbeitswiderstände.

Die Applikationsdauer richtet sich nach der Individualität eines jeden Falles. Gewöhnlich beginnt man mit 10 Minuten und verlängert die Sitzungsdauer all-



mählich bis zu 60 Minuten. In zahlreichen Fällen wird man ohne jede nachteilige Folgen bis zu zwei derartigen Applikationen im Tag vornehmen. Eine Applikations-Serie erstreckt sich über 3—8 Wochen und kann erforderlichenfalls nach einer 2—3monatlichen Ruhepause wiederholt werden.

Es beruht also das Degrassieren, wie gesagt, auf einer ganz bedeutenden Arbeitsleistung der Muskulatur, die jedoch vom Patienten keineswegs unangenehm oder als Anstrengung empfunden wird. Selbstverständlich erfolgt die Gewichtsabnahme im Anfang der Kur viel rapider als gegen Ende derselben, indem mit der Zeit die Muskulatur eine wesentliche Zunahme aufweist. Die Abnahme des Fettes macht sich dann vornehmlich durch Abnahme des Körperumfanges geltend (s. Fig. 17).

Die markantesten physiologischen Wirkungen, die bei dem Degrassieren zutage treten, bestehen neben einer durch Reizung der peripheren Nervenendigungen bedingten Erweiterung der Hautgefäße, welche unter Rötung der Haut und Schweißausbruch zu einer Augmentation der peripherischen Zirkulation führt, in einer mäßigen Beschleunigung der Atmung mit gleichzeitiger Vertiefung derselben und Steigerung der CO_2-Abgabe und O-Aufnahme, Steigerung der Körpertemperatur bis um ca. 1,5° C, mäßiger Zunahme der Pulsfrequenz (bei weitem geringer als bei gleicher willkürlicher Muskelarbeit) mit fast stets wachsender Pulsamplitude, schärfer ausgeprägtem Dikrotismus und Steigerung des systolischen und diastolischen Blutdruckes. Der Widerstand des Gefäßsystemes nimmt also ab und dementsprechend wächst die systolische Blutbeförderung. Besonders aber wird die Blutzirkulation in den Venen durch die Einwirkung der Muskelkontraktionen auf das Gefäßsystem befördert, was im übrigen auch von der Zirkulation des Lymphstromes gilt.

Wir haben also das ausgeprägte Bild einer Gesamtsteigerung der Stoffwechselvorgänge im Körper vor uns.

Nach beendeter Applikation werden Atem- und Pulsfrequenz sehr schnell wieder normal und es machen sich keinerlei Ermüdungssymptome bemerkbar, was wohl zu der Annahme berechtigt, daß die beschleunigte Säftezirkulation, die durch die Muskelkontraktionen gebildeten Oxydationsprodukte und Ermüdungsstoffe sehr rasch weiterbefördert und den Muskeln andererseits frische Nährstoffe in abundanter Weise zugeführt werden.

Zu den Hauptindikationen dieser neuen Behandlungsmethode gehören neben Entfettungskuren, Muskelschwächen und -atrophien, chronische Obstipationen, Neurasthenien usw., durch die indirekt auch ein nicht zu unterschätzender Einfluß auf das Herz genommen werden kann. Bei gewissen mit Fettsucht einhergehenden Formen des Diabetes mellitus habe ich zu wiederholten Malen eine bedeutende entzuckernde Wirkung des Degrassierens konstatieren können, doch sind darüber die Akten noch nicht geschlossen.

Auch eine direkte Herzbehandlung durch Kondensatorentladungen wird sich in Kürze mit Hilfe eines von mir angegebenen und von den Veifa-Werken, Frankfurt a. M.-Bockenheim konstruierten Apparates wirkungsvoll durchführen lassen.

Dieser mehr technischen Mitteilung werden in Kürze Publikationen über erzielte klinische Resultate folgen, sobald das umfangreiche Material, das mir zur Verfügung steht, aufgearbeitet ist.

Kollege Hoehl-Chemnitz hat, wie ich soeben erfahre, auf Grund einer seinerzeitigen Unterredung mit mir eingehende Versuche mit Kondensatorentladungen mittels des von den Veifa-Werken, Frankfurt a. M., hergestellten Kondensatorentladungs-Apparates nach Zanietowski gemacht und sehr befriedigende Resultate erzielt, über die er demnächst selbst berichten wird.

Literatur.

J. Bergonié, Du travail musculaire électriquement provoqué dans la cure des maladies par ralentissement de la nutrition et en particulier dans la cure de l'obésité. Comptes-rendus des séances de l'Académie des Siences, Juli 1909.

Derselbe, Nouveaux cas de traitement de l'obésité par l'exercice généralisé électriquement provoqué. Archives d'électricité médicale 1910, p. 297.

Derselbe, Cure d'obésité par l'exercice électriquement provoqué. Archives d'électricité médicale 1911. Nr. 307.

Laquerriére et Nuytten, Nouvelle note sur la Méthode de Bergonié (Gymnastique électrique généralisée). Rev. des mal. de la nutrition, Okt. 1911.

Laquerriére, La gymnastique électriquement provoquée (méthode de Bergonié). Bu. méd. 20 janv. 1912, p. 60.

Laquerriére et Nuytten, But, instrumenattion et technique de la méthode de Bergonié (Gymnastique électrique généralisée). Bull. gen. de thérapeutique, 15 fév. 1912.

Dieselben, Notre expérience actuelle de la méthode de Bergonié. Bull. et Mem. de la Soc. méd. de Paris Nr. 1, 12 janv. 1912.

C. E. Schnée, Meine Erfahrungen mit dem E. V. Z.-B.; als Manuskript gedruckt. Hans Feller, Hofbuchhandlung. Karlsbad 1903.

Adolf Schnée, Hochfrequenz- und Thermopenetration im Vierzellenbade. Vortrag auf der 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Königsberg i. Pr. 1910.

Derselbe, idem Münchener med. Wochenschrift 1910. Nr. 45.

Derselbe, Entfettungskuren durch direkte Applikation hochfrequenter sekundär unterbrochener Quantitäts- und Spannungsströme „Degrassator“ nach Dr. Schnée. Archiv für physikalische Medizin 1912. Bd. 7. Heft 1.

Derselbe, Das elektrische Entfettungsverfahren mittels des „Degrassator“ nach Dr. Schnée. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 35.

Derselbe, Der „Degrassator“ nach Dr. Schnée und seine Anwendung in der Praxis. Zeitschrift für mediz. Elektrologie 1913.

Derselbe, Die Entwicklung des elektrischen Entfettungsverfahrens und mein Degrassator. Vortrag, gehalten in der Sektion 22a der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien. September 1913.

E. Spéder, L'électrothérapie dans le traitement de l'obésité. Archives d'électricité médicale 1912. Nr. 329.



III.

Die lokale manuelle Nervenbehandlung in Beziehung zu atonischen Zuständen des Mastdarms.[1])

Von

Edgar F. Cyriax, M. D.,
prakt. Arzt, London.

In mehreren Zeitschriften habe ich die manuelle Behandlung von Nerven, d. h. die Behandlung durch Friktionen und Vibrationen, beschrieben, und nicht nur, was die zerebrospinalen, sondern auch die sympathischen Nerven betrifft. Da diese Behandlung, obwohl sie in ihrer heutigen Art mindestens 40 Jahre bestanden hat, von den Ärzten nur sehr wenig gebraucht worden ist, will ich einen Teil davon beschreiben, und zwar die lokale manuelle Behandlung bei atonischen Zuständen des Mastdarms.

Geschichtliches. Per Henrik Ling (1776—1839) hat Nerven mittels Nervendruck gereizt. Unter seinem Nachfolger Branting (1799—1881) wurde diese Art von Manipulation entwickelt, und während der Jahre 1850—1862, die Glanzperiode der schwedischen Heilgymnastik in Schweden, haben wir sicheren Beweis, daß diese Nervendrückung ziemlich viel gebraucht worden ist. Zum Beispiel, Drückungen auf die Nervi sacrales posteriores und auf die tiefliegenden sympathischen Ganglien von vorne, wurden in Fällen von chronischer Obstipation häufig gebraucht. In Schweden, nach Brantings Zeit, geriet die Nervenbehandlung mittels Drückung beinahe ganz in Vergessenheit. Wenn man die Literatur studiert, sieht man, daß diese Anwendung immer geringer wurde, bis zum heutigen Tage. Wenn man die neuen Handbücher liest, sieht man, daß der Nervendruck kaum gebraucht wird, auch scheint es, als ob die heutigen Nervendrückungen ganz anders seien, wie die Manipulationen der früheren Zeit. Wide, in seinem Handbuch,[2]) beschreibt den Nervendruck als einen auf die äußeren Nerven ausgeübten Druck, daß aber die Manipulation mehr eine Art von Muskelbehandlung sei. Kleen[3]) sagt, daß die allgemeinen Nervendrückungen nicht die größeren Nervenstämme zu treffen suchen, sondern nur die Hautendigungen. Auch behauptete Arvedson,[4]) daß man die sympathischen Nerven durch mechanischen Reiz der hinteren Wurzeln nicht beeinflussen könne.

[1]) Vortrag, gehalten auf dem IV. internationalen Kongreß für Physiotherapie in Berlin am 26.—30. März 1913.

[2]) Handbok i medicinsk och ortopedisk Gymnastik, 1912, 63.

[3]) Handbok i Massage och Sjukgymnastik, 1906, 258.

[4]) Tidskr. i Gymnastik, 1906, 23.



Es scheint, daß weder Kleen noch Wide irgendwelche direkten Nervenreizungen brauchen in Fällen von chronischer Obstipation mit Ausnahme von Beklopfung der Sakralgegend.

Warum wird die früher in Schweden so häufig gebrauchte Nervendrückung jetzt nicht mehr gebraucht? Die Erklärung liegt, glaube ich, darin, daß die Technik sich langsam verschlechterte. Der Nervendruck wurde entweder zu lange oder auf zu schwere Weise angewandt; dadurch wurde nicht ein Nervenreiz, sondern eine Nervenbetäubung hervorgerufen. Dieses erklärt auch die Tatsache, daß die Nervendrückung bei neuralgischen und überreizten Nerven eine gute Wirkung haben mußte, aber bei paralytischen oder anästhetischen Zuständen die Krankheit nur verschlimmern mußte. Diese Tatsache ist in Schweden nur kürzlich zum Bewußtsein gekommen (Rancken).

Die Methode der Nervenfriktionen und Vibrationen in ihrer heutigen Form haben wir dem Henrik Kellgren zu verdanken. Kellgren sah ein, daß der mechanische Nervenreiz — welcher ein außerordentlich wertvolles Mittel in der Bekämpfung von Krankheiten war — auf eine solche Art ausgeübt werden mußte, daß er nie die so leicht folgenden Nachteile des Nervendrucks zur Folge haben durfte. Er entdeckte die Methode von Nervenfriktionen, die diese Bedingungen erfüllte, und hat sowohl Technik wie Applikation ausgearbeitet. Und wir haben den Beweis, daß Kellgren diese Manipulationen im Anfang der siebziger Jahre häufig gebrauchte. Zu gleicher Zeit hat er die bis zu jener Zeit wenig gebrauchten Nervenvibrationen verbessert und neue Technik dafür gefunden. Da ich mich aber nur mit nerverregenden Manipulationen jetzt beschäftige, lasse ich dieses bei Seite.

Diagnostik und physiologische Pathologie. Wenn man die Anamnese von Atonie des Mastdarms macht, muß das Stadium der Sensibilität der mit dem Mastdarm physiologisch verbundenen Nerven untersucht werden. Diese Nerven sind:

1. Ganglion coccygeum,
2. Nervus coccygeus,
3. Nervi sacrales posteriores,
4. Nervus pudendus und seine Äste,
5. Plexus hypogastricus und seine Stränge,
6. sensorische Nerven der inneren Schleimhaut des Mastdarms.

Die Untersuchung ist am besten durch Nervenfriktionen auszuüben, doch können andere Maßregeln manchmal gebraucht werden — wie z. B. Beklopfung der Kreuzgegend — als Mittel zur Erkennung der sensorischen Reaktion. Die Technik dieser Manipulationen werde ich später besprechen.

Bei gesunden Menschen findet man, daß die obenerwähnten Manipulationen eine gewisse sensorische Reaktion zur Folge haben. Was das Ganglion coccygeum und den Nervus perinealis betrifft, ist der durch die Friktion hervorgerufene Schmerz ganz intensiv, so daß es in den meisten Fällen kaum möglich ist, eine solche Friktion anzuwenden. Dies ist nicht nur dadurch bedingt, daß die sensorischen Nerven des Perineum zu empfindlich sind, sondern auch, daß die perinealen Gewebe zu widerstandsfähig sind, um dem Finger zu erlauben, das Ganglion coccygeum zu erreichen.

Bei Menschen, die an Atonie des Mastdarms leiden, findet man im Gegenteil beinahe immer eine Herabsetzung der Sensibilität in allen oder beinahe allen mit

dem Mastdarm physiologisch verbundenen Nerven. Diese Herabsetzung kann vollkommene Anästhesie zur Folge haben. Was das Ganglion coccygeum und den Nervus perinealis betrifft, findet man, daß die Hautnerven des Perineums sehr unempfindlich sind und daß die Gewebe des Perineums so schlaff und weich sind, daß man ohne Schwierigkeiten Friktionen auf diese Nerven ausüben kann. Dieses habe ich in mehreren hundert Fällen beobachtet.

Der Grad der Unempfindlichkeit der Nerven wechselt aufs genauste mit dem Grad der Atonie in der Muskulatur des Mastdarms, und die täglichen Änderungen in der Sensibilität folgen auf das genauste den täglichen Änderungen in der Tätigkeit der Muskulatur des Mastdarms.

Die Ursache dieser Unempfindlichkeit ist schwer festzustellen. Vielleicht ist sie primär, vielleicht sekundär zu dem Zustande des Darmes. Wie dies auch sein mag, so ist doch die Folge davon, daß der Mastdarm und die damit verbundenen Nerven sich gegenseitig auf ungünstige Weise beeinflussen.

Die Folgen dieser Herabsetzung der Sensibilität sind:

1. Die sensorischen Reize zum Defäkationszentrum werden vermindert oder vernichtet. Infolgedessen wird der Tonus und die Peristaltik vermindert; sehr interessant ist es, in dieser Beziehung zu beobachten, daß Baylіß und Starling gefunden haben, daß die Applikation von Kokain — eine sensorische Betäubung — die Peristaltik gegen Dehnungsreiz vernichtet.

2. Der Tonus der Rektalmuskulatur wird herabgesetzt. Die mechanische Dehnung durch die Kotmassen, die in dem normalen Menschen einen Reiz auf die Muskulatur hervorbringt, wird nun wirkungslos, der Mastdarm wird ausgedehnt und hierdurch weiter verschlimmert.

3. Die zentripetalen Nerven und das Zentrum leiden an einer Inaktivitätsatrophie. Alles dieses reagiert auf den Tonus der Muskulatur des Mastdarms und schwächt die Reaktion zu den zentripetalen sensorischen Reizen.

Das klinische Bild von den Fällen von der Atonie des Mastdarms, verbunden mit der sensorischen Herabsetzung, steht in einer sehr nahen Verbindung mit den Folgen der Herabsetzung der Sensibilität und der Muskulatur des Skeletts, wie man es entweder an dem Krankenbett bei Fällen von Tabes dorsalis und dergleichen oder durch Experiment studieren kann. Die sensorische Leitung ist vermindert oder abgebrochen; infolgedessen geraten die Muskeln in einen Zustand von Hypotonie; sie werden schlaff und reagieren nicht auf einen mechanischen Reiz. Eine viel größere Analogie haben aber diese Fälle mit den in der Tabes dorsalis auftretenden Blasen- und Darmsymptomen. In diesen Fällen ist die sensorische Leitung gestört, und Beschwerden in diesen Organen sind die Folge davon. Es ist zu bemerken, daß in letzterer Zeit manche Autoren[1]) die viszeralen Symptome von Tabes dorsalis auf Störungen in den sympathischen Fasern zurückzuführen versucht haben.

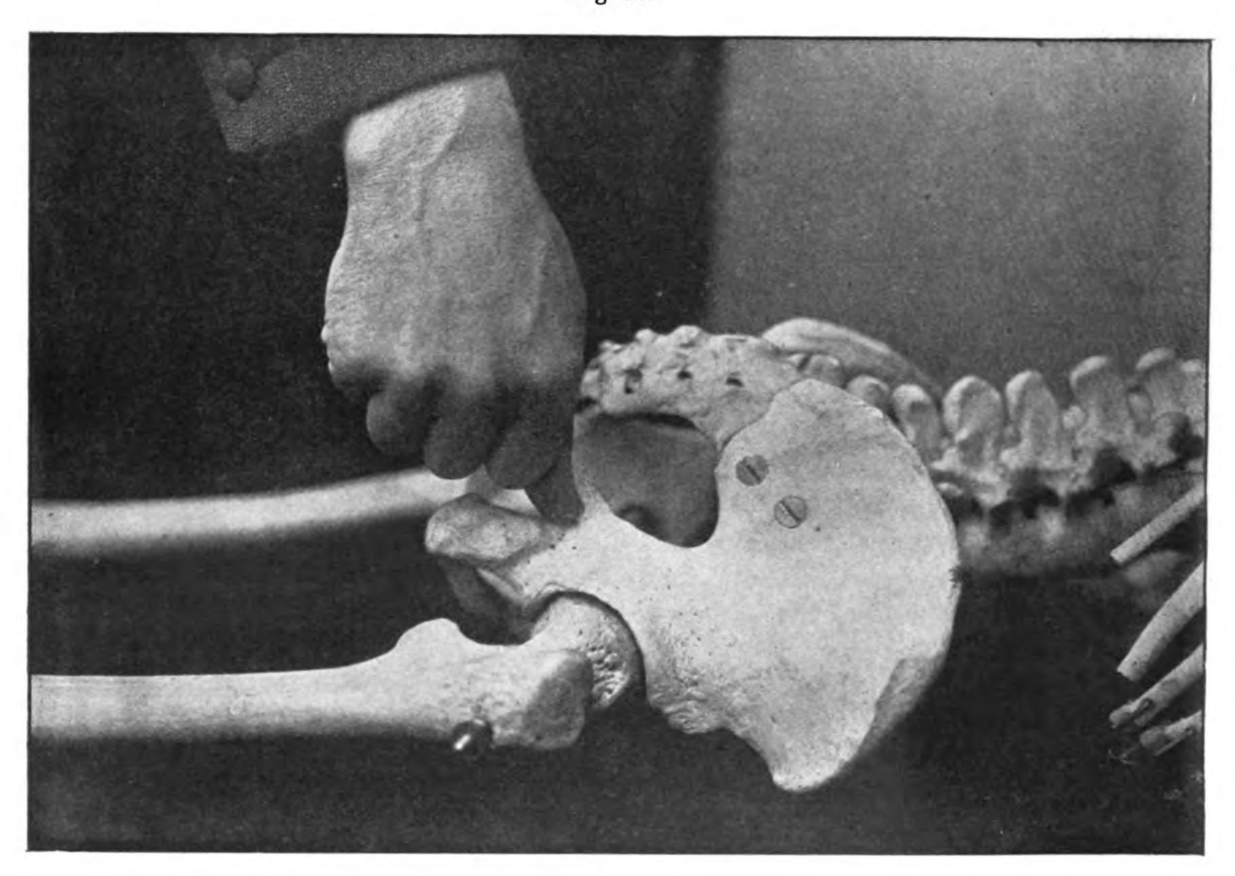
Therapie. Technik der Nervenfriktionen. Kurz gesagt, wie folgt: Die Spitzen von einem, zwei oder drei Fingern, oder vom Daumen mit oder ohne Stütze des ersten Fingers, werden leise auf die eine Seite des Nervs aufgelegt.

[1]) Ziehen, Ver. Inn. Med., Berlin 1909, 22. Februar; Connor, Journ. Amer. Med. Ass., 1910, LV, 1427—1430; Grasset, Le tabes, maladie de la sensibilité profond, 1909.



Dann wird der Daumen oder der Finger mit einem zunehmenden Druck über den Nerv gezogen. Der Druck muß sofort nachgelassen werden, sobald man den Nerv berührt hat. Diese Bewegung muß ziemlich rasch ausgeübt werden — sie soll $^1/_5$—$^1/_2$ Sekunde dauern und mehrere Male wiederholt werden — ungefähr 1—5 mal per Sekunde. Das Nettoresultat dieser Manipulation besteht darin, daß der Nerv mechanisch gereizt wird. Da ich schon mehrere Male eine genauere Beschreibung der Technik in Zeitschriften veröffentlicht habe, brauche ich diesen

Fig. 18.



Punkt jetzt nicht weiter zu berühren. Die Friktionen auf die obenerwähnten Nerven sollen auf folgende Weise ausgeführt werden:

1. Ganglion coccygeum. Der Patient liegt auf dem Magen oder auf der Seite. Der erste Finger wird gerade an die Spitze des Coccyx gelegt und nach oben gedrückt, so weit es die perinealen Gewebe erlauben. Wie ich erwähnt habe, wird gewöhnlich in Fällen von Atonie des Mastdarms nicht nur die Sensibilität des Ganglion herabgesetzt, sondern es erschlaffen auch die weichen Teile, wodurch es möglich wird, die Spitze des Fingers auf die vordere Seite des Coccyx zu legen. Die Friktionen werden, wenn möglich, von oben nach unten ausgeführt, oder von Seite zu Seite. Wenn die weichen Teile es nicht erlauben, kann der Finger zuerst in den Mastdarm eingeführt und die Friktionen auf das Ganglion durch die rektale Schleimhaut ausgeführt werden. Dies ist aber sehr selten nötig.

2. Nervus coccygeus. Der Patient nimmt dieselbe Stellung ein wie in der

letzten Übung. Entweder wird der Daumen und der erste Finger, mit den Spitzen aneinander, oder der Daumen allein, oder die Spitze des ersten und zweiten Fingers, auf die hintere Fläche des Coccyx gesetzt, und die Friktionen werden von Seite zu Seite ausgeführt.

3. Nervi sacrales posteriores. Der Patient liegt auf dem Magen. Die Spitzen des Daumens und des ersten Fingers, oder die Daumenspitze allein, werden auf die Seite des Nervs gesetzt und die Friktionen von Seite zu Seite ausgeführt.

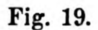
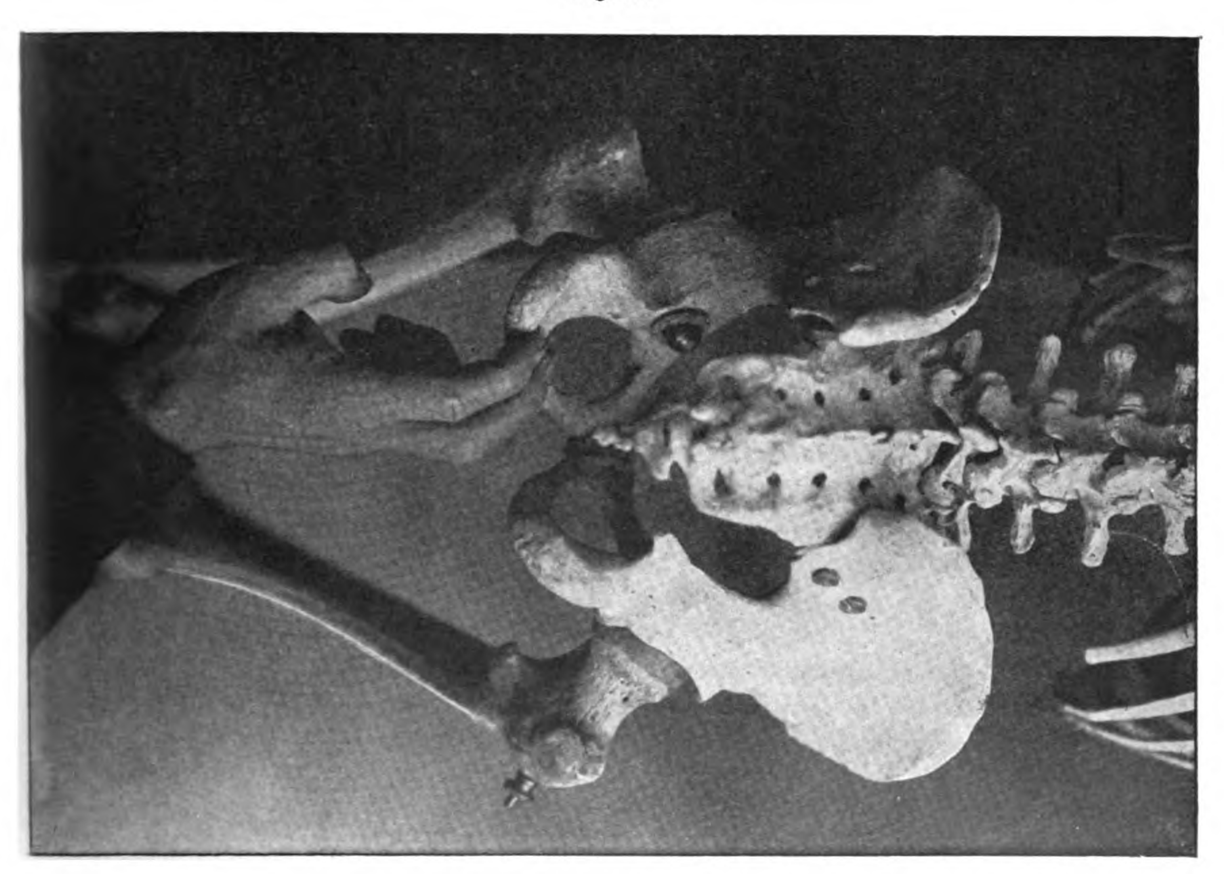


Fig. 19.



4. Nervus pudendus. Der Patient liegt wie bei dem letzten Falle. a) Die Spitze des Daumens oder die zusammengelegten Spitzen des Daumens und ersten Fingers führen auf den Nerv auf der Stelle eine Friktion aus, wo der Nerv um den Processus spinosus herumwendet (Fig. 18). b) Der Patient liegt auf der Seite mit etwas gebeugtem Hüftgelenk. Die Spitzen des ersten und zweiten Fingers werden auf die Seite des Perineums gelegt und dann aufwärts gedrückt, bis sie über dem Ramus ascendens liegen. Die Friktionen werden von oben bis unten ausgeführt und treffen den Nervus perinealis, einen großen Ast des Nervus pudendus (Fig. 19).

5. Plexus hypogastricus. Der Patient liegt auf dem Rücken in der liegenden oder in der sogenannten halbliegenden Stellung. Die Spitzen von zwei, drei oder vier Fingern werden über das Promontorium des Kreuzbeines gesetzt; die Hand kann entweder in der Sagittalebene oder in der Koronalebene gestellt sein.

Die Friktionen werden im ersten Falle von oben nach unten, im zweiten Falle von Seite zu Seite ausgeführt.

6. Sensorische Nerven der inneren Schleimhaut des Mastdarms. Die Spitze des ersten Fingers wird per anum in den Mastdarm eingeführt und auf der Schleimhaut werden Friktionen von oben nach unten oder von Seite zu Seite ausgeführt.

Die Funktion und die Folgen von mechanischen Reizen des Ganglion coccygeum habe ich mit meinem Bruder, Dr. med. Richard Cyriax, untersucht. Wir haben gefunden, daß Reizung des ersten Ganglion coccygeum am Hunde durch Induktionsströme, nach einer latenten Periode von ungefähr 4 Sekunden, eine Zusammenziehung der zirkulären Fasern an dem Vereinigungspunkt des absteigenden Grimmdarms und des Mastdarms zur Folge hat. Die übrigen Teile des absteigenden Grimmdarms und des Mastdarms scheinen nicht beeinflußt zu sein. Zeitweise folgen peristaltische Wellen, die sich abwärts auf den bisher unbeeinflußten Darm erstrecken. Eine ausführliche Mitteilung über unsere Untersuchungen ist in der Zeitschrift für allgemeine Physiologie 1913, Heft 3/4, erschienen.

Diese mechanische Nervenbehandlung, die man täglich mit anderen gymnastischen Übungen ausübt, hat eine Herstellung der Sensibilität in die mit dem Mastdarm physiologisch verbundenen Nerven zur Folge; dadurch wird der Tonus der Muskulatur verbessert, die Ataxie des Mastdarms verschwindet und die Muskulatur reagiert auf den Reiz der Füllung des Mastdarms mit Kotmassen; kurz gesagt, „rééducation" des Mastdarms ist das Resultat.

Es ist sehr selten vorgekommen, daß ein Fall von Atonie des Mastdarms nicht vollständig geheilt worden wäre. Dieses kann man oft merken bei Fällen, die vergebens mit aller Art von Darmmassage ohne mechanische Nervenreizung behandelt worden sind, und die Nervenbehandlung, die ich beschrieben habe, hat fast immer einen solchen Erfolg, daß ich die Anwendung davon in Fällen der chronischen Obstipation aufs höchste empfehlen kann.



IV.

Über das Prinzip und die therapeutische Verwendung zweier neuer elektrischer Apparate, des Oscillodors und des Undostaten.[1])

Von

Dr. Erwin Hoehl
in Chemnitz.

Die Erfahrung, daß der seit etwa 20 Jahren viel verwandte sinusoidale Wechselstrom nicht mehr überall den Anforderungen der Elektrotherapeuten genügt, sei es, daß die Periodenzahl und Spannung nicht ausreichend reguliert werden konnte, sei es, daß sich eine Art Idiosynkrasie der Kranken gegenüber dieser Stromart herausbildete, führten mich vor mehreren Jahren zu Versuchen mit anders geformten Wechselströmen.

Der als Ergebnis dieser Versuche jetzt vorliegende Apparat, Oscillodor, besteht aus einem Motor mit feinster Abstufung der Tourenzahl von etwa 50—2000 in der Minute. Auf die Welle des Motors können Anker verschiedenster Form aufgesetzt werden, die sich an einem Magnetsystem vorüberbewegen, dessen Schenkel zwei Spulen verschiedener Wicklungszahl tragen. Die rotierenden Anker bewirken im Magneten Feldänderungen, die ihrerseits Strom in den Spulen erzeugen, von denen er zum Patienten hingeleitet wird, und zwar besteht die Einrichtung, diesen Strom von jeder Spule getrennt oder von beiden kombiniert zu entnehmen.

Da das Magnetsystem auf einem Schlitten mittels feiner Schraube gegen den Anker bewegt werden kann, so läßt sich die Intensität durch Regulierung der Weite des Luftspaltes zwischen beiden stufenlos von den schwächsten bis zu den stärksten Strömen steigern.

Die Vorteile des Apparates liegen in der Möglichkeit, die mannigfaltigsten Kurvenformen zu erzeugen, vor allem solche, die schmerzhafte Reize ausschließen, die Tourenzahl der Anker beliebig zu variieren und den Strom jeweils in weiten Grenzen auf das Feinste abstufen zu können.

Die Anwendung geschieht entweder im Zwei- oder Vierzellenbade oder mittels Zuführung des Stromes zu Elektroden, die dem zu behandelnden Körperteile unmittelbar aufgelegt und dort befestigt werden.

Die Wirkung der Ströme besteht in rhythmischen Kontraktionen der Muskulatur ohne Schmerzempfindung, also in dosierbarer Muskelarbeit.

[1]) Vortrag, gehalten auf dem IV. internationalen Kongreß für Physiotherapie in Berlin am 26.—30. März 1913.



Das Indikationsgebiet ist aus diesem Grunde ein ausgedehntes und umfaßt die funktionellen Neurosen ebenso, wie die Kreislauf- und Stoffwechselstörungen.

Besonders günstig war die Beeinflussung atonischer Zustände der quergestreiften und glatten Muskulatur, sowie der chronisch-rheumatischen und -gichtischen Veränderungen der Faszien, Nerven und Sehnenscheiden.

Nach meinen mehr als dreijährigen Erfahrungen eignen sich diese Ströme weniger für die Behandlung entarteter Muskulatur.

Für diese Zwecke habe ich den zweiten Apparat anfertigen lassen, den „Undostaten".

Der „Undostat" gestattet, Ströme gleicher Stärke in solche wechselnder Stärke umzuwandeln, also mit schwellenden Strömen zu arbeiten, deren Kurvenform, Periode und Spannung beliebig variiert werden kann.

Diese Möglichkeiten werden dadurch erreicht, daß ein automatisch bewegter, den einen Pol der Stromquelle führender Teil in eine mit dem anderen Pole leitend verbundene Kochsalzlösung eintaucht.

Der bewegliche Teil (Metallstück mit langem Schlitzloch) hat verschiedene Form, ist verstellbar und auswechselbar und kann aus verschiedenen Stücken zusammengesetzt werden.

Mit diesem Apparate, der an jeden galvanischen oder Induktionsapparat anzuschließen ist, lassen sich rhythmisch an- und abschwellende Ströme erzeugen, die mir bei der Behandlung degenerativer Muskel- und Nervenerkrankung wesentliche Dienste geleistet haben.

Für diagnostische Zwecke ist der bewegliche Teil nadelförmig gestaltet worden, und der Apparat bietet durch das selbsttätige Ein- und Ausschalten des Stromes die Annehmlichkeit, den erregbarsten Punkt mühelos festzuhalten.



V.

Zur mechanischen Sicherung der Diagnose und mechanischen Behandlung von Herzfehlern.[1])

Von

Geb. San.-Rat Dr. J. Jacob,
Kudowa.

Das systolische Geräusch und die Pulsation der linken oberen vorderen Interkostalräume hat so mannigfaltige Ursachen, die Diagnose der Lokalisation und der pathologischen Bedeutung derselben ist an Neben- und Folgesymptome gebunden, welche uns nicht selten im Stich lassen, insofern sie fehlen, und wir sind dann gezwungen, die Statistik zu Hilfe zu rufen, welche uns Auskunft gibt über die häufige Ursache der Erscheinungen und uns nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose erlaubt. Es können daher die Bestrebungen nicht ausbleiben, unser Erkenntnisvermögen auf diesem Gebiete zu vervollkommnen.

Noch vor wenigen Jahren machte Meister Leube darauf aufmerksam, daß das systolische Geräusch des zweiten linken Interkostalraumes neben Bleichsucht und Blutarmut keineswegs immer ein sog. Blutgeräusch ist, sondern eine Insuffizienz der Mitralis, die man mit Sicherheit daran erkennen kann, daß gleichzeitig eine Insuffizienz der Tricuspidalis entsteht, welche sich zum Teil durch ein systolisches Geräusch in ihrer Gegend, weit besser aber durch einen positiven Venenpuls zu erkennen gibt. Ich selbst habe an einer chlorotischen kräftigen Person ein systolisches Geräusch der Mitralgegend mit Verstärkung des zweiten Pulmonaltons erlebt, welches mit der Heilung der Chlorose verschwand, also eine Insuffizienz der Mitralklappenmuskeln gewesen war.

Als Naunym Mitte der 60er Jahre die Tatsache darlegte, daß das systolische Mitralgeräusch statt an der Herzspitze sehr oft in der Gegend der Pulmonalarterie auftritt, vermehrte er zwar unsere Kenntnis, aber auch die Schwierigkeiten der Diagnose. Wir sind zwar gewöhnt, Dank der Statistik, dieses Geräusch schlankweg als Mitralinsuffizienz zu betrachten, wenn der zweite Pulmonalton verstärkt ist, allein wie oft läßt uns dieses Nebenzeichen im Stich und wir haben dann die Wahl, ob wir das Geräusch als ein Blutgeräusch der Mitralgegend oder der Pulmonalis oder es als Mitralinsuffizienz oder es als Stenose der Pulmonalis ansehen wollen. Dazu kommt, daß die Stenose der Teilungsstelle der Pulmonalis gewöhnlich mit einer Verstärkung des zweiten Pulmonaltones zusammentrifft, besonders wenn der Ductus Botalli offen steht. Doch diese eben dargelegten

[1]) Vortrag, gehalten auf dem IV. internationalen Kongreß für Physiotherapie in Berlin am 26.—30. März 1913.



Schwierigkeiten der Diagnose erinnern mich daran, daß ihre Darstellung sowohl für unser Vorstellungsvermögen wie für unser Gedächtnis leichter und erfolgreicher sein wird an der Hand von Beispielen, welche zur ausführlichen Schilderung gelangen und uns zu gleicher Zeit die Gelegenheit geben werden, die Erleichterungen der Diagnose anzuführen, welche ich geben zu können hoffe.

Ein 19jähriger Primaner präsentierte sich mit der Klage, daß er seit frühester Zeit an den Bewegungsspielen seiner Kameraden nicht teilnehmen konnte, weil er zu kurzatmig war. Seine Haut und Schleimhäute waren zyanotisch. Pulzfrequenz wechselte zwischen 72 und 78, war aber meist 73. Die Atemfrequenz betrug 16—18, das Verhältnis war also zwischen R. und P. wie 1 : 4.5 und 5, statt 1 : 3—4 und widersprach unseren üblichen Vorstellungen von Atemnot, welche meist mit einer Beschleunigung der Atmung und auch des Pulses verbunden ist. Auge und Tastsinn ergaben den Herzstoß innerhalb der Mammillarlinie im 6. Interkostalraum, außerdem Pulsation am unteren Ende des Sternums und im 4. und 5. Interkostalraum rechts in der Ausdehnung von 4 bzw. 5 cm. Die Auskultation ergab ein starkes systolisches Geräusch, welches mehr links als rechts, links bis zur Axillarlinie, rechts handbreit von der Mittellinie, oben bis am Halse hörbar war. Am lautesten war es bei sorgsamer Prüfung auf der linken Hälfte des Sternums in der Gegend der 3. und 4. Rippe. Pulmonaltöne waren nicht zu hören, ebenso kaum Aortentöne, sie waren durch das starke Geräusch, welches sich bis in die Zeit des zweiten Tones hinein erstreckte, wie man an den weiter unten hörbaren zweiten Tönen erkennen konnte, verdeckt, teils erschienen die Töne beider Arterien geschwächt. Wir hatten zweifellos einen nahezu normalgroßen linken Ventrikel und einen sehr erweiterten rechten vor uns. Auch machte die Stärke der Pulsation des rechten Herzens darauf aufmerksam, daß es sich um Hypertrophie des rechten Ventrikels und Stenose der Pulmonalis handeln möge. Da ich jedoch schon bei der Mitralinsuffienz Schwächung und Verdeckung des zweiten pulmonalen Tones erlebt hatte, so schien die Diagnose noch weiterer Beweise bedürftig. Ein solch langgedehntes systolisches Geräusch bedarf einiger erklärender Bemerkungen. Wie der Flug einer abgeschossenen Kanonenkugel die Zeit der Einwirkung der Gase überdauert, so kann das auch ein systolisches Geräusch, zumal die Systole der Arterie durch Beschleunigung des Stroms es auch in der Herzdiastole bewirken kann. Als ein kurzes diastolisches Geräusch kann man es nicht betrachten, weil das diastolische Geräusch durch einen kurzen Moment der Ruhe oder Abschwächung von dem systolischen getrennt ist und weit hinein in die Diastole dauert. Eine fernere Möglichkeit war, daß es sich um ein Aneurysma der Pulmonalis handele. Eine Abschwächung des zweiten Tones wäre damit nicht notwendigerweise verbunden, aber möglich dadurch, daß ein starkes Geräusch Töne unhörbar machen, also auch schwächen kann. Indessen aber würde wohl eine Erweiterung der Pulmonalis eine Pulsation des 2. Interkostalraumes herbeigeführt haben, indes war auch das nicht notwendig und nicht unmittelbar ein Aneurysma ausschließend. Röntgenuntersuchung hätte kaum das Aneurysma pulmonale ausschließen können. Denn der Schatten und die Pulsation werden auch durch den linken Vorhof gebildet. Die außerordentliche Seltenheit dieser beiden Möglichkeiten konnte auch nicht als ein sicherer Beweis ihrer Abwesenheit dienen. Ferner war die Möglichkeit gegeben, daß es sich um Ductus Botalli handele, wir werden später das Symptombild dieses Zustandes kennen lernen und daraus die Unwahrscheinlichkeit dieses Zustandes entnehmen. Es war die Möglichkeit vorhanden, daß ein Defekt des septum ventriculorum vorliege. Das von diesem Fehler hervorgerufene systolische Geräusch liegt sehr wenig nach unten, entfernt von der Pulmonalis und Mitralis und kann darum ganz gleichen Eindruck machen. Nur möchte ich von vornherein darauf aufmerksam machen, daß im späteren Leben der linke Ventrikel stärker zu sein pflegt als der rechte, und daß darum die Stromrichtung von links nach rechts gehen muß und darum mindestens das Geräusch auf beiden Seiten der Mittellinie gleich gut hörbar sein wird, indessen zu einer bestimmten Entscheidung über die Ursachen dürfte schwer die Möglichkeit gegeben sein. Der linke Ventrikel dürfte zur Dilatation und Hypertrophie nicht mehr Ursache haben, als bei der Stenosis Pulmonalis. Dagegen



müßte der rechte Ventrikel sich erweitern und ebenfalls hypertrophieren, also große Ähnlichkeit zwischen beiden Zuständen vorhanden sein. Beobachtet worden ist bei den durch Sektion bestätigten Fällen meist ein starkes, über das ganze Herz verbreitetes systolisches Geräusch. Bei Berührung des rechten Ventrikels mit dem Sternum müßte es aber zweifellos auf der rechten Hälfte des Sternums stärker zu hören sein. Das macht in unserem Falle diese Deutung unwahrscheinlich. Einmal ist dieser Fehler ohne Geräusch beobachtet worden und man hat mit Recht die Ursache darin gesucht, daß beide Ventrikel gleich stark hyperthrophisch waren und so gleichen Druck in beiden Ventrikeln hervorbrachten und den Übertritt des Blutes aus dem einen in den anderen verhinderten; aus demselben Grunde ist das so häufige foramen ovale, der Defekt des Septum Atriorum, gewöhnlich ohne Geräusch und ohne erkennbaren Schaden für den Besitzer; es pflegt nur dann ein Geräusch einzutreten, wenn ein anderer Fehler den Druck in dem einen oder dem anderen Vorhofe einseitig steigert. Es lag aber auch noch die Möglichkeit vor, daß ein Aneurysma der Aorta, welche recht oft dabei nach links verschoben ist, vorliege, indessen will ich gern zugeben, daß dies bei dem jugendlichen Alter und dem Mangel einer Pulsation auch des Interkostalschmerzes am unwahrscheinlichsten war. Sehr zweckmäßig blieb es gleichwohl, ein Zeichen zu finden, welches Ort und Ursache des Geräusches über allen Zweifel zu stellen imstande war.

Ich ließ nun den Kranken tiefe forcierte Inspirationen vornehmen; dabei wurde, wie das bei jugendlichen Menschen die Regel ist, in der Inspiration der Puls beschleunigt, aber durch die außerordentliche Stärke des Inspiriums gleichzeitig geschwächt. Im Exspirium wurde der Puls unter die Norm verlangsamt und kräftiger. Im Interspirium war die Pulsfrequenz und die Stärke die mittlere. Im Gegensatz zu dem verkleinerten Radialpuls wurde das Geräusch im Inspirium so kräftig verstärkt, daß es auch den Mitgliedern des Ärztevereins zu Kudowa auffiel, ehe sie darauf aufmerksam gemacht wurden. Nun ist es eine der Physiologie und Chirurgie geläufige Erfahrung, daß durch die Inspiration der Druck im Pleuraraum bis 30 mm hydrargyrum unter den der Atmosphäre sinkt und daß das Blut unter dem höheren Atmosphärendruck mit großer Kraft aus den Körper venen in den Brustraum hineinstürzt, daß die Diastole des Herzens vergrößert und die Systole verkleinert wird, es wird so das Herz stärker mit Blut gefüllt und die Systole des linken Herzens deutlich verkleinert. Die Verstärkung des systolischen Geräusches konnte daher unmöglich vom linken Ventrikel bewirkt sein, es konnte daher das Geräusch weder von einem Aneurysma der Aorta noch von einer Insuffizenz der Mitralis, noch von einem Defekt des Septum Ventriculorum herrühren, denn es hätte unter dem Einfluß des forcierten Inspiriums mit der Verkleinerung der Herzsystole schwächer werden müssen. Das Foramen ovale ist wohl nicht in ernste Erwägung zu ziehen. Es blieb demnach nur ein Geräusch übrig, welches in der Pulmonalis seine Entstehung haben mußte. Es konnte sich also um ein Aneurysma der Pulmonalis oder Stenosis, kaum noch um ductus Botalli handeln. Wenn man bedenkt, daß der Druck in der Aorta höher ist als in der Pulmonalis, und höher sein muß, wenn ein Geräusch durch einen von der Aorta nach der Pulmonalis gerichteten Strom entstehen soll, wenn eine Umkehr der Stromesrichtung beim Erwachsenen durch verstärkten Puls des rechten Ventrikels nicht, sondern nur inspiratorische Schwächung denkbar ist, so konnte das Geräusch des ductus durch eine geschwächte Aktion des linken Ventrikels auch nicht verstärkt werden. Ein Pulmonalis Aneurysma ist wegen des Alters des Menschen, der mangelnden Pulsation des Interkustalraums und des mangelnden Schmerzes nicht gut annehmbar. In der Breslauer pathologisch-anatomischen Sammlung fand ich überhaupt nur Aneurysmen in den Verzweigungen der Pulmonalis, welche durch phthisische Kavernen entstanden waren. Es bleibt daher nur die Annahme einer Stenosis Pulmonalis übrig.

Zur Erklärung des Verstärkungsgeräusches ist es erforderlich, noch einige Bemerkungen zu machen. Wie kommt es, daß die Systole des rechten Herzens gleichzeitig wirksamer werden und die des linken abnehmen soll, wenn sie beide durch das Inspirium gehemmt werden? Tatsächlich muß das Blut in die Pulmonalis mit größerer Kraft als sonst befördert worden sein. Die Physiologie anerkennt, daß die Inspiration die Lungengefäße erweitert und den Druck sowohl in ihnen als auch im rechten Ventrikel (Talma)



absenkt, es wird dadurch tatsächlich ein stärkerer Strom vom rechten nach dem linken Herzen erzeugt, der rechte Ventrikel wird stärker gefüllt und kann dem geringeren Pulmonalwiderstande gegenüber eine größere Menge Blut mit gleicher Geschwindigkeit vorwärts treiben. Einmal oder zweimal ist in der Literatur die spontane inspiratorische Verstärkung des pulmonal-stenosen Geräusches vermerkt, ihr aber keine besondere Bedeutung beigelegt worden. (Siehe Hermann Vierordt, Die angeborenen Herzkrankheiten. Wien 1898. Alfred Hölder.) Es ist daher die durch Geräusch wahrnehmbare inspiratorische Verstärkung des Pulmonal-Blutstromes als ein wichtiges Zeichen zur Erkennung der Pulmonalis-Erkrankungen wie des rechten Herzens überhaupt und die inspiratorische Schwächung des linken Ventrikels als Erkennungszeichen der Erkrankungen des linken Ventrikels anzuerkennen und im Auge zu behalten. Dagegen muß das systolische Geräusch der Mitral- und Trikuspidal-Insuffizienz, der Stenosis und des Aneurysma Aorta dadurch geschwächt werden. Von der Richtigkeit dieser Annahme habe ich mich durch Beobachtung der Mitralinsuffizienz überzeugt. Das diastolische Geräusch der Stenosis mitralis und trikuspidalis wird hinwiederum verstärkt, was ich für das Mitralostium auch beobachtet habe.

Es entsteht nun noch die Frage, ob es sich um reine Pulmonal-Stenose oder gleichzeitige Komplikationen und um welche Art der Pulmonal-Stenose es sich handelt. Nach dem Ort des Geräusches auf der linken Hälfte des Brustbeins konnte die Stenose im Konus liegen, also vor den Klappen. Der Konus ist dann zuweilen erweitert und seine Muskelwand hypertrophiert, eine Art selbständiger Ventrikel. ein sogenanntes Cor triloculare, gefunden worden. Dadurch hätte leicht eine Pulsation am Sternum in unserem Falle sich bilden können, davon war aber nichts zu bemerken. Die am unteren Ende des Sternums vorhandene Pulsation des Sternums war vielmehr nur auf dem rechten Ventrikel und die in dem rechten III. Kostalraum auf den Vorhof zu beziehen. Es wurden kohlensaure Bäder genommen und die dadurch bewirkte Verkleinerung des rechten Herzens ließ die Pulsation verschwinden. Mit der fortschreitenden Besserung wurden die Aortentöne kräftiger und der zweite Pulmonalton wahrnehmbar, also auch das linke Herz bedeutend gekräftigt. Ebenso gelang es mir nicht mehr, nach Anwendung der Digitalis die Verstärkung des systolischen Geräusches inspiratorisch zu bewirken, jedenfalls weil der rechte Ventrikel im Stadium der durch Digitalis bewirkten erhöhten systolischen Spannung sich befand und diese mächtiger war als die inspiratorische Entspannung. Selbstverständliche Bedingung zur Erzeugung unserer diagnostischen Phänomene ist Gesundheit der Atmungsorgane. Eine Stenose der Teilungsstelle der Pulmonalis war durch den Mangel der Pulsation und der Verstärkung des zweiten Pulmonaltones ausgeschlossen.

Wenn wir nun der möglichen Komplikationen gedenken, die bei Entwicklungsfehlern besonders häufig sind, so ist das gleichzeitige Vorhandensein der Stenose und des Defektes des septum ventriculorum einmal im Leben erkannt worden an einem zweiten unterhalb des pulmonalstenosen Geräusches sich findenden von besonderem Klange. In unserem Falle war ein solches zweites Geräusch nicht vorhanden, wir haben auch schon bemerkt, daß eine Verstärkung des Defektgeräusches durch Inspiration nicht gut denkbar ist, daß vielmehr durch die Schwächung des linken Ventrikels das Septumgeräusch geschwächt werden oder selbst bei Absenkung des Drucks im rechten Ventrikel unverändert bleiben müßte. Denn dieselbe Kraft ruft in beiden Ventrikeln die gleiche Veränderung hervor, ihr gegenseitiges Druckverhältnis muß also dasselbe bleiben. Dem linken Ventrikel wird mehr Blut zugeführt, sein Austrieb ebenso viel verringert, natürlich auch in der Richtung nach dem rechten Ventrikel wie nach der Aorta. Wieviel der Druck in den Ventrikeln gesenkt ist, um so viel dürfte die Triebkraft des linken Ventrikels verringert sein. Was an Blut dem linken Ventrikel systolisch durch die Pulmonalgefäße mehr zugeführt wird, dürfte in der Diastole aus dem linken in den rechten Ventrikel wieder abfließen, also den systolischen Zufluß von der linken Kammer nach der rechten vermindern, dagegen die Systole des rechten Ventrikels vermehren. Der Septumdefekt wird darum keine Verstärkung des systolischen Geräusches inspiratorisch erfahren und falls er als solches hörbar ist, durch Tonverschiedenheit oder rechtsseitig gleich gute oder bessere Hörbarkeit noch besser zu unterscheiden sein. Aus demselben Grunde haben wir die Komplikationen des ductus Botalli zurückgewiesen. Wir können deshalb mit Recht unseren Fall als reine Pulmonal-Stenose betrachten.

Eine solche kann in früherer Jugend durch Endokarditis entstanden sein, oder, was noch viel wahrscheinlicher, fötalen Ursprungs oder Entwickelungsfehler sein; die letztere Annahme ist sicher die richtige, denn unser Patient wurde mit einem zweiten Daumen geboren, der außen am Mittelhandköpfchen des gewöhnlichen Daumens ohne Gelenkverbindung angeheftet war und alsbald amputiert wurde.

Wenn das eben abgehandelte Beispiel Züge aufwies, die, wie die normale Pulsfrequenz und Atmung und die Blutarmut der Lungen und darauf beruhende ausgiebige Inspirationstiefe sämtlichen Erkrankungen des rechten Herzens eigentümlich sein müssen, so ist es bedeutungsvoll, eine Beobachtung anzuschließen, welche trotz ihrer individuellen Unterscheidbarkeit Züge aufweist, die für sämtliche Erkrankungen des linken Herzens Gültigkeit haben und die von denen des rechten Herzens sich unterscheiden, eine Beobachtung, die noch nirgends angemerkt worden ist.

Ein Mädchen von $8^3/_4$ Jahren wurde mir vorgestellt, weil es unter Hustenerscheinungen augenblicklich hochgradig kurzatmig geworden war, ihre Haut- und Schleimhäute waren zyanotisch, R. 38, Pulzfrequenz 96, die Atmung kurz und flach, Puls weich und klein, Karotidenpuls weich, auf leichten Druck fühlbares Schwirren. Sichtbares Pulsieren des 1. und 2. Interkostalraumes links in der Breite von 5,5 cm. Der 2. oder 3. dieses sichtbaren Pulses verschwindet mit dem Inspirium; dieser Interkostalpuls ist zwar fühlbar, aber sehr weich, wie ein Venenpuls, nur länger andauernd; wenn er, wie man denken könnte, dem linken Herzohr angehörte, so müßte er weiter nach außen liegen, wäre es die Pulmonalis selbst, so würde er nur im 2. Interkostalraum auftreten; die flach aufgelegte Hand fühlt an derselben Stelle und in der fossa supraclavicularis sin. ein starkes Schwirren, welches auch beim Verschwinden des Pulses gleich stark ist. Mammilla 6 cm links von der Medianlinie, Herzstoß im 4. Interkostalraum, auch im 3. Interkostalraum bis 3 cm links von der Mammillarlinie fühlbar, herzsystolische Einziehung des 5. Interkostalraumes unterhalb der Herzspitze, absolute Dämpfung im 2. und 1. Interkostalraum zuerst 4, dann 2[1]) cm links von der Sternallinie, relativ zuerst 5, dann 3[1]) cm; im 3. Interkostalraum links relative Herzdämpfung 4,5 cm, unten 10 cm links von der Medianlinie, 4 cm rechts von der Medianlinie; es war also Dilatation beider Ventrikel vorhanden; gehört wurde ein starkes systolisches Geräusch von brummendem baßähnlichem Klange (von Höhe des kleinen c), am stärksten im 2. Interkostalraum links. Demnächst stark im 1. Interkostalraum und in der fossa supraclavicularis sin., etwas weniger stark über dem Herzen und beiden großen Schlagadern und in den Halsarterien; rechts von der Mittellinie über der Aorta ein um eine Oktave und eine Terz (eingestrichenes e) höheres diastolisches Sausen, was aber an der rechten jugularis nicht hörbar ist. Gefäßtöne waren über den üblichen Orten nicht hörbar. Das starke systolische Geräusch war auch am Rücken hörbar, die linke Radialis fadendünn und die linke Karotis schwächer als die rechte. Das hohe tönende Geräusch, das früher nur in der Diastole über der Aorta gehört wurde, weil das starke systolische Geräusch es übertönte, war später[1]) in der Systole hörbar und zwar stärker in der Systole als in der Diastole und über der Pulmonalis als diastolisch von dem systolischen unterscheidbar, offenbar war es früher links wegen Betäubung des Ohres durch das vorangegangene starke Geräusch der Wahrnehmung entzogen. Später wurde auch der 2. Pulmonalton hörbar, dieser, der Carl Gerhardtsche Dämpfungsstreifen oberhalb im Anschluß an den linken Ventrikel, die Dilatation beider Ventrikel, das bis in die Karotiden fortgepflanzte systolische Geräusch des 2. Interkostalraumes und das systolische Schwirren, sind die bisherigen klassischen Zeichen des ductus Botalli.

Die von uns wahrgenommene sichtbare Pulsation des ductus und der arteria pulmonalis scheint ein selteneres Zeichen zu sein, denn es ist in der Darstellung von H. Vierordt nicht erwähnt. Das inspiratorische Verschwinden dieses sichtbaren Pulses entspricht der inspiratorischen Verstärkung des systoli-

[1]) Anmerkung: nach eingetroffener Besserung.

schen Pulmonal-Stenosen-Geräusches; es entsteht, wie dieses, durch die Erweiterung der Lungengefäße und ist charakteristisch und beweisend für den ductus Botalli. Daß es bei einer Erweiterung der Pulmonalis vorkommt, ist denkbar, doch aber noch nicht beobachtet. Ebenso ist das inspiratorische Verschwinden des aneurysmatischen Pulses der Aorta noch nicht beobachtet worden, obwohl er zweifellos geschwächt werden kann. Eine fernere Merkwürdigkeit war, daß der Puls im 1. Interkostalraume stärker war als im 2., dagegen das Geräusch im 2. Interkostalraume stärker war als im 1., das entspricht der Tatsache, das der Ductus am Aortenende der Gegend des höheren Drucks weiter zu sein pflegt als am Pulmonalende; es muß daher der Preßstrahl in der Pulmonalis seine hörbarste Wirkung erhalten. Ein Aneurysma der Aorta ist außerdem noch ausgeschlossen durch das Fehlen des Kalandrellischen Zeichens, d. h. der abwärts gerichteten Pulsation des Larynx und durch den Mangel der linksseitigen Rekurrenslähmung, das Pulmonalstenosen-Geräusch durch die Abwesenheit der inspiratorischen Verstärkung.

In einigen Beispielen des Ductus ist auch diastolisches Geräusch bemerkt, wie in dem unsrigen, diesem jedoch kein anderer Charakter zugeschrieben, wie dem unsrigen. Daß der Druck in der Aorta auch in der Herzdiastole größer ist als in der Pulmonalis, ist selbstverständlich; es kann daher auch ein diastolisches dadurch entstehen. Dieses müßte an der Pulmonalstelle am stärksten sein, dagegen war es in unserem Falle über der Aorta deutlicher zu hören, vermutlich, weil das Ohr hier nicht durch das vergangene starke Pulmonalgeräusch für das diastolische unempfänglicher geworden war; ferner hatte das systolisch-diastolische Aortengeräusch eine andere Tonfarbe als das systolische der Pulmonalis und beide waren dort stärker zu hören als an der Pulmonalstelle. Dazu kommt, daß die linke Carotis und Radialis erheblich schwächer sind als die rechte, es ist die Annahme daher sehr begründet, daß der gewöhnlich in der Nähe des Ductus liegende Isthmus der Aorta innerhalb der linken Carotis und Subclavia gelegen (so fand ich die Situation einmal unter sechs neugeborenen Leichen) und eng genug war, um ein selbständiges Geräusch hervorzubringen, das durch erhöhte Spannung in der Aortenwurzel sich auch in der Herzdiastole geltend macht. Wir können daher sagen, daß unser Fall zu den selteneren reinen Ductusfällen gehört, welche nur durch den sehr häufig vorhandenen Isthmus Aortae ein wenig modifiziert war. Möglicherweise ist zuweilen das dem Ductus zugeschriebene diastolische Geräusch auf diesem Wege entstanden. Einige Male ist auch inspiratorische Verstärkung des systolischen Ductusgeräusches angeblich beobachtet worden, das müßte aber eine sehr kleine Pulmonalöffnung des Ductus gewesen sein, welche zu keiner Blutüberfüllung der Lunge geführt und damit eine ausgiebige Erweiterung der Lunge gestattet hätte. Jedenfalls ist für hinlänglich weiten Ductus die Überfüllung der Lunge mit Blut und eine häufige flache Atmung unvermeidlich, welche nicht imstande ist, das Pulmonalgeräusch zu verstärken. In einem Falle von Renvers und C. Gerhard fehlte das Geräusch bei allseitig sehr weitem Ductus, was beim Fehlen eines Preßstrahles und geringer Energie des linken Ventrikels verständlich ist. Es bleibt für ausgesprochene Fälle von Stenose der Pulmonalis die inspiratorische Verstärkung des Geräusches charakteristisch. Die Überfüllung der Lunge mit Blut bis zum Lungenödem ist



uns für die Mitralfehler sehr geläufig, sie ist auch für alle Fälle der Muskelschwäche des linken Ventrikels, also auch die Aortenfehler, in Gültigkeit, ist also ein gemeinschaftliches Zeichen aller Fehler des linken Herzens und was ich noch nicht in einer klinischen Darstellung bemerkt gefunden habe, notwendigerweise mit häufigen flachen Atmungen vereinigt.

Beim Fötus ist die Lunge zusammengefaltet und der Lungenblutlauf größtenteils ausgeschlossen. Mit der Entfaltung der Lunge durch die erste Atmung wird das Blut in die Lunge gesogen, von der Aorta abgewendet und der Ductus gewöhnlich geschlossen, bevor das linke Herz stark genug geworden ist, um den Blutstrom umzukehren, d. h. aus der Aorta in die Pulmonalis zu treiben. Wir müssen es darum natürlich finden, daß Inspiration den Lungenblutlauf begünstigt und Exspiration den Blutgehalt der Lunge vermindert. V. Basch hat zuerst gezeigt, daß Überfüllung der Lunge mit Blut die Exkursionsfähigkeit derselben vermindert und diesen Zustand als Lungenstarre bezeichnet. Der Luftraum der Lunge ist wohl dabei konstant vergrößert, aber nicht von wesentlichem Nutzen für den Gasaustausch. Die Folge sind jedenfalls die häufigen und flachen Respirationen, ein Zustand, der allen linksseitigen Insuffizienzen des Herzens gemeinsam sein muß und im vollkommenen Gegensatz steht zu der Insuffizienz des rechten Herzens, welche die Lungen mangelhaft mit Blut füllt und scheinbar normale Frequenz durch Vertiefung der Respiration gestattet. Ich habe es sogar erlebt, daß Mitralfehler nach eingetretener Tricuspidalinsuffizienz eine langsamere tiefere Atmung zeigten als zuvor. Die Pulsfrequenz scheint sich ähnlich zu verhalten. Des ungeachtet sind die Kranken für erhebliche Muskelarbeit kurzatmig, weil die Lungenzirkulation des Blutes dem Gasaustausch nicht genügt. Es erweitern sich hier viel eher die Körpervenen und machen die Cyanose zu einem häufigen Vorkommnis der angeborenen Herzfehler, was bei linksseitigen Fehlern, den postfötalen, ziemlich selten ist, eine Bemerkung, die mir in der Literatur noch nicht begegnet ist.

Was nun die Therapie anlangt, so ergibt sich für die Fehler des rechten Herzens als ganz selbstverständlich, daß eine vernünftige Verstärkung der Inspiration ebensowohl zulässig, als therapeutisch heilsam ist. Natürlich darf sie nicht bis zu dem Grade gesteigert werden, daß die Aktion des linken Ventrikels dadurch gehemmt wird. Künstliche Steigerung der Exspiration würde noch allenfalls nicht nur den Ausgleich der Hemmung, sondern auch das Fortbestehen der Wirksamkeit der Inspiration ermöglichen. Bei Überfüllung des Lungenblutlaufs muß sich dagegen die Verstärkung der Exspiration vorteilhaft erweisen. Dies kann sowohl willkürlich durch das kranke Individuum ausgeführt, als auch viel bequemer durch fremde Hand bewirkt werden.

Am zweckmäßigsten ist es, daß die fremde Hilfskraft die Hände zu beiden Seiten der unteren Toraxhälfte anlegt und in dem von dem Kranken innegehaltenen Atmungsrhythmus die Exspiration durch Druck verstärkt. Bei unserem kleinen Individuum stellte sich dabei eine bedeutende Verstärkung des Radialpulses ein, die auch nachher noch einige Zeit anhielt, ebenso wurde die Atmung nachträglich etwas tiefer und langsamer. Auffallend war, daß dabei auch der Ductuspuls gänzlich verschwand, an dessen Stelle trat eine leichte konstante Hervorwölbung der zugehörigen Interkostalräume. Da ich die Manipulationen



selbst machte, so war es mir nicht gut möglich, das Verhalten des Geräusches gleichzeitig zu kontrollieren; wahrscheinlich ist es sehr geschwächt worden. Es ist klar, daß durch wirksamere Aktion des linken Ventrikels die Lungen blutleerer werden müssen, daß der Luftwechsel der Lungen exspiratorisch vergrößert werden muß, ohne die ansaugende Kraft der Inspiration zu verstärken. Die Lunge mußte dadurch kleiner und die Lungengefäße enger und der Eintritt des Aortenblutes in die Lungen erschwert werden. Das Verschwinden des Ductuspulses machte den Eindruck, als ob er selbst komprimiert oder abgeknickt und dadurch das Eindringen des Aortenpulses verhindert würde. Wahrscheinlich wurde durch die Verstärkung der Exspiration und die damit verbundene Verengerung der Lungengefäße der Druck im Ductus gleich dem der pulsierenden Aorta, der Ductus auch retrograd überfüllt und das Eindringen des Aortenpulses verhindert oder unmerklich klein gemacht. Allmählich hatte sich auch der gedehnte Ductus erheblich verkleinert. Jedenfalls befand sich das Kind danach immer viel wohler, die Blausucht wurde allmählich geringer, andere als katarrhalische Heilmittel wurden nicht angewendet, auf kohlensaure Bäder mußte der Kosten wegen verzichtet werden; im Laufe eines Jahres wurde das Kind viel leistungsfähiger, der Ductuspuls war nicht mehr zu sehen und nur bei tiefen Eindrücken der Finger schwach zu fühlen.

Als ich, 2¼ Jahr nach der letzten Untersuchung, die Kranke wiedersah, war sie inzwischen zehn Jahre alt geworden und der Zustand nicht unerheblich verändert. Die frühere Zyanose war nur noch in einer dunkleren Färbung der Wangen und Lippenröte zu erkennen. Die sichtbare Pulsation der ersten beiden linken oberen Interkostalräume war unsichtbar, aber deutlich und kräftig zu fühlen. Der Spitzenstoß reichte nicht nur in den 4., sondern auch in den 5. Interkostalraum und war 1 cm weiter nach außen gewandert. Das rechte Herz machte sich durch leichte Pulsation des unteren Endes des Sternum bemerkbar. Die Hypertrophie bzw. Dilatation beider Ventrikel hatte zugenommen. Das Kind war im ganzen bedeutend leistungsfähiger, mußte von dem entlegenen Felde, wo es arbeitete, herbeigeholt werden.

Der weiche, keineswegs kleine, Puls schwankte zwischen 84 und 90, die Respiration zwischen 24 und 30. Sie konnte mit Leichtigkeit willkürlich die Respiration vertiefen und verlangsamen. Es war jedoch keine inspiratorische Verstärkung des systolischen Geräusches wahrnehmbar, aber eine Schwächung desselben durch verstärkte Expiration. Das diastolische Geräusch war links vollständig verschwunden, aber im ersten und zweiten Interkostalraum rechts weithin als ein tonloses Sausen wahrnehmbar. Das tiefe rauhe systolische Geräusch des zweiten linken Interkostalraums war in der linken Karotis lauter als in der rechten hörbar, dagegen im 1. Interkostalraum links noch recht stark, so daß das hochtönende systolische Geräusch der Aorta dort verdeckt wurde. Bemerkenswert war, daß auch eine relative Dämpfung der rechten oberen Interkostalräume deutlich wahrnehmbar war und den Eindruck machte, daß die Erweiterung der Aortenwurzel nicht unerheblich zugenommen hatte. Der zweite Pulmonalton war verstärkt, wenn auch von dem verlängerten systolischen Geräusch begleitet. Das diastolische Sausen ließ rechts den zweiten Aortenton sehr deutlich wahrnehmen, wie an der Herzspitze. Das diastolische Sausen in der Aortengegend war auf dem Sternum in Höhe des 3. Interkostalraums, nicht aber an der Herzspitze, wahrnehmbar. Man könnte versucht werden anzunehmen, daß eine leichte Insuffizienz der Aorta sich gebildet hätte, jedoch spricht der Umstand dagegen, daß das Geräusch in dem ersten Interkostalraum am stärksten war. Man hört das Insuffizienzgeräusch gewöhnlich am unteren Ende des Sternum am lautesten. Ich nehme daher an, daß die Stenose des Isthmus der Aorta sowohl das systolische als das diastolische Geräusch der Aorta hervorbringt und durch Erweiterung der Stenose so geschwächt ist, daß man es links nicht mehr hört, zumal die Aorta dort über den linken Bronchus an der hinteren Wand des Thorax in die Tiefe steigt.



Kehren wir nun zur Therapie zurück. So habe ich durch Verstärkung der Exspiration einige Male bei Angstzuständen, welche den Eindruck der Atembeklemmung machten und auf Sklerose der Aorta und Dilatation des Herzens beruhten, den dadurch gestörten Schlaf wieder herbeigeführt. Es dürfte sich diese Methode überhaupt für Dilatation des linken Herzens vorteilhaft erweisen und die von Reyher und anderen geübte Massage des Herzens hat keine andere Bedeutung, als daß das Herz komprimiert und seine Systole befördert wird. Auch die von Obertel empfohlene willkürlich stoßweise verstärkte Exspiration hat keine andere Bedeutung.

VI.

Fortschritte und Erfolge der manuellen gynäkologischen Massage nach Thure Brandt-Ziegenspeck.[1]

Von

Dr. A. Landeker,
Frauenarzt, Berlin-Charlottenburg.

Auf allen Gebieten menschlichen Strebens, theoretischer Forschung und praktischer Betätigung, wogt unentwegt der heiße Kampf zwischen Konservativismus und Radikalismus, und in eben dem Maße, als eine der beiden Richtungen die Oberhand gewonnen hat, tritt immer wieder das kleine Häuflein der Minorität kampfesmutig und überzeugungstreu für seine als richtig erkannten Ziele und Ideale ein. Auch der Geschichtsschreiber der Gynäkologie kann von dem wechselvollen Kampfe der beiden extremen Richtungen gar manches berichten.

In letzter Zeit nun haben die ins Auge springenden Erfolge einer verfeinerten chirurgischen Technik, unterstützt durch die Segnungen einer peinlichen Asepsis und Antisepsis, wie in anderen medizinischen Gebieten, so auch in der Gynäkologie eine aktivere operative Aera eingeleitet, aber der Grundgedanke dieser operativen Bewegung, den Krankheitsherd und damit die Krankheit zu beseitigen, mußte, besonders bei laxer Indikationsstellung, bald zu unausbleiblichen Enttäuschungen führen, durch die Verschlimmerung oder doch durch das Fortbestehen von Krankheitssymptomen, die man endgültig für beseitigt hielt. Und wenn auch heute noch die operative Richtung in der Gynäkologie die Mehrheit, besonders der Jugend, für sich hat, so fehlt es doch nicht an gewichtigen Stimmen, welche gegen diese operative, in ihren Erfolgen oft sehr zweifelhafte Polypragmasie Front machen und gern wieder auf Methoden zurückgreifen wollen, welche zwar von den Ausübenden Geduld, Vorsicht und Selbstverleugnung verlangen, ihren Wert und ihre innere Berechtigung aber durch die große Zahl ihrer unbestreitbaren, unblutig errungenen Dauererfolge dokumentieren.

Eine dieser alterprobten konservativen Methoden ist die manuelle gynäkologische

[1]) Vortrag, gehalten auf dem IV. internationalen Kongreß für Physiotherapie in Berlin am 26.—30. März 1913.



Massage, die sowohl nach der Zahl ihrer Erfolge, wie nach der großen Ausdehnung ihres Indikationsgebietes, in dem Rüstschatz der konservativen gynäkologischen Therapie an allererster Stelle steht, vor allem natürlich in der Hand erprobter und erfahrener Ärzte, deren Erfahrung sie berechtigt, in der Diagnose durch unermüdliche Weiterbildung an sich selbst ebenso selbstsicher zu sein, wie sie bei der Dosierung des Druckes, bei der allmählichen Steigerung von Dauer und Stärke, sich auf ihr erprobtes Feingefühl verlassen können. Die Mißerfolge des einzelnen sind nicht der Methode zur Last zu legen, sondern dem sie ausübenden, ungenügend vorgebildeten Arzte; denn es ist einleuchtend, daß Dilettanten der Methode immer wieder die Erfahrung machen mußten, daß es nicht genügt, an jeder Hand fünf Finger zu haben, um Erfolge zu erzielen, sondern daß man außerdem Geist und Wesen der Methode kennen und sich einer Lehrzeit unterziehen muß, daß aber vor allem gewisse physische Fähigkeiten der Hand, besonders ein bis an die Grenze des Möglichen entwickelter Tastsinn, viel zu den erwarteten Erfolgen beiträgt.

Die manuelle frauenärztliche Massage ist in Laienkreisen ebenso wie in Ärztekreisen mit dem Namen ihres Erfinders Thure Brandt verknüpft. Dieser, zwar nur ein Laie, in seiner Eigenschaft als schwedischer Offizier Lehrer der Gymnastik am Königlichen Zentralinstitut in Stockholm, hatte es verstanden, lediglich dank seiner unbestreitbaren, empirisch errungenen Erfolge und seiner hochachtbaren Wahrheitsliebe, besonders auch durch seine bis ins kleinste exakte Persönlichkeit, seine Methode in den Augen vieler Ärzte zu Ehren zu bringen. Geheimrat Schulze in Jena gebührt vor allem das Verdienst, neben Professor Schauta in Wien, mit seiner ganzen wissenschaftlichen Bedeutung für den unbestreitbaren Wert der damals neuen Methode mit warmem, überzeugungstreuen Interesse eingetreten zu sein, und so waren es vor allem auch die Assistenten Schulzes: Skutsch, Küstner, Ziegenspeck, die an dem Ausbau der Methode weiterarbeiteten.

Weitaus am bedeutendsten unter diesen auf dem Gebiet der frauenärztlichen Massage ist der Münchener Dozent Robert Ziegenspeck, der Gelegenheit nahm, die Methode selbst unter Anleitung Thure Brandts in vielmonatlicher Tätigkeit zu studieren. Vor allem aber gebührt ihm das Verdienst, die alten Brandtschen Lehren, die auf mangelhaften oder fehlerhaften Kenntnissen der Anatomie und Pathologie des weiblichen Genitale beruhten, auf Grund seiner pathologischen Untersuchungen und klinischen Erfahrungen, die er sich außer an der Schulzeschen Klinik auch noch am Krankenhaus Friedrichshain in Berlin gesammelt hatte, und deren Frucht grundlegende und heute noch nicht überholte Lehren von der Ätiologie, Genese und Symptomatologie der Retroflexion und des Prolapses waren, in moderne, streng wissenschaftliche Formen gebracht und diese Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Forschung für den Ausbau der Massage verwertet zu haben. Es ist ein himmelweiter Unterschied zwischen den durch Prießnitz und Kneipp angebahnten Pfaden der Hydrotherapie und dem wissenschaftlichen Ausbau durch methodisch denkende und forschende Ärzte. Die wahllose und mechanische Anwendung eines Heilmittels für alle Leiden ist durch die moderne Wissenschaft dieses Zweiges der Physiotherapie modifiziert und nach bestimmten Indikationsgebieten festgelegt worden. Dasselbe Verdienst auf dem Gebiet der gynäkologi-



schen Massage darf Ziegenspeck für sich in Anspruch nehmen und man darf deshalb heute mit Recht von einer gynäkologischen Massage nach Ziegenspeck sprechen, wie sie auch vor Jahren Brandt selbst, Jentzer in Genf und Geheimrat Olshausen als solche bezeichnet haben.

Diese moderne frauenärztliche Massage, wie ich sie als Privatassistent und Leiter des poliklinischen Ambulatoriums von Ziegenspeck kennen und schätzen gelernt habe, bildet den Ausgangspunkt der folgenden Ausführungen.

Zuerst dürfte es nun von Interesse sein, zu untersuchen, wodurch sich diese moderne Ziegenspecksche Methode der manuellen frauenärztlichen Massage von der ursprünglichen Originalmethode Thure Brandts unterscheidet. Wenn auch die Handgriffe ähnliche sind, so ist doch der ganze Gedankengang, also Wesen und Geist der Methode, die Ziegenspeck und seiner Schule zu deren häufiger Anwendung Gelegenheit geben, von den Ansichten Thure Brandts völlig verschieden. Der Heilgymnast Thure Brandt war eifrig beflissen, Heilgymnastik der erschlafften Mutterbänder durchzuführen und alle seine Massagemanipulationen, seine Hebungen und Lüftungen dienten diesem Zweck. Glaubte er doch, daß es sich bei der Dehnung um eine Widerstandsbewegung, also Heilgymnastik eines erschlafften Bandes handle. Der Umstand, daß immer das verkürzte Parametrium das kranke ist, entging seiner Aufmerksamkeit und seinem Verständnis. Er wollte ferner, entsprechend den Lehren, auf denen die alte schwedische Heilgymnastik aufgebaut war, Innervation und Nutrition zuführen, vitalisieren (namentlich durch Drückung der Nervenstämme), moderieren und die zentripetale Zirkulation unterstützen (durch passive Rollbewegungen). Er begnügte sich deshalb auch nicht mit der Massage der Genitalorgane, sondern gab eine große Anzahl heilgymnastische Bewegungen an zur Unterstützung seiner Lokalbehandlung. Dabei war er überzeugter Mesmerianer. Zwischen 1864 und 1884 ist seine Broschüre „Nouvelle méthode gymnastique et magnétique pour le traitement des organes du bassin“ entstanden. Auf diesem Standpunkt ist er stehengeblieben. Er besaß den positiven Magnetismus der Gesundheit, und konnte durch Handauflegen den negativen Magnetismus der Krankheit herausziehen. Dabei blieb er.

Wie ganz anders erscheint die Methode Ziegenspecks, die trotz aller Verschiedenheit sich auf die alte Methode Thure Brandts aufbaut. In mühsamen Untersuchungen des Jahres 1886/87 am Krankenhaus Friedrichshain hatte Ziegenspeck die pathologische Anatomie der Parametritis studiert und zwar an denselben Fällen, an welchen dieser Befund vorher in viva erhoben worden, und so war er vielleicht einer der ersten in der Gynäkologie, der ziel- und zweckbewußt in mühseligen Untersuchungen und Leichenexperimenten die Symptomatologie einer Krankheit mit der pathologischen Anatomie in Einklang zu bringen versucht hatte, um darauf fußend eine methodische und ätiologische Therapie aufzubauen. In einer mehr denn 25jährigen gynäkologischen Tätigkeit hatte er dann Gelegenheit, an dem reichlich aus allen Bevölkerungsschichten ihm zufließenden gynäkologischen Material seine damaligen Anschauungen bestätigt zu finden. Deshalb ist auch die von ihm geübte Massage als die logische Fortsetzung seiner wissenschaftlichen Studien aufzufassen. Dabei hat er gar bald erkannt, daß die Originalmethode Thure Brandts für die breiten Schichten zu langwierig und umständlich sei, wie er auch sehr bald die Entbehrlichkeit der Hand-



gymnastik als Unterstützung der Massage nachweisen konnte. Die lange Dauer der Massagekur kürzte er dann dadurch um die Hälfte oder noch mehr ab, daß er auch hier ätiologisch vorging und eben nur das behandelte und zwar richtig behandelte, was krank war, da er sich überzeugt hatte, daß nicht Erschlaffung der Mutterbänder, wie Brandt annahm, die Ursache z. B. der Retroflexion darstellte, sondern daß vielmehr die parametritische Schrumpfung in Gemeinschaft mit der Endometritis als deren Ursache anzusprechen war, und daß es sich meistens bei derselben um die Fixation des Corpus nach hinten und oben oder der Cervix nach vorn und unten handle. Damit war der Weg zur Heilung in einfacher und logischer Weise gegeben. Um diesen ganzen Weg klar und deutlich vor uns zu sehen, mag es uns erlaubt sein, an dem Beispiel der chronischen Parametritis im Hinblick auf den exakten Ausbau der Symptomatologie und Pathogenese den Wert und die Bedeutung der therapeutischen Grundlinien im Sinne Ziegenspecks zu verfolgen.

Die chronische Parametritis wird nach Ziegenspeck durch vier Hauptsymptome charakterisiert, welche, nach der Häufigkeit ihres Auftretens geordnet, in Schmerz, Hartleibigkeit, einem Gefühl der Schwere (Drängen nach unten) und Harndrang bestehen.

Der Schmerz ist lokalisiert oder vorwiegend auf der kranken Seite; die Menstruation steigert ihn, im Klimakterium verschwindet er.

Die Hartleibigkeit kommt selten bei rechtsseitigem Sitze vor und nur ausnahmsweise gar nicht bei linksseitigem.

Das Gefühl der Schwere wird oft fälschlich als ein Zeichen von Prolaps oder wenigstens Senkung angesehen; es kommt selbst dann vor, wenn der Mutterhals hochgelagert ist, und rührt von der Entzündung des Beckenbindegewebes her, wie es auch in den meisten Fällen bei Gebärmuttervorfall fehlen kann; es nimmt bei Eintritt der Regeln zu.

Der Harndrang (in gewissen Fällen auf das dringende Bedürfnis, zu urinieren, und zwar ohne Schmerzen, reduziert) ist nervöser oder mechanischer Ursache. Im ersteren Falle wird die Reizung der Ganglia uterina durch die entsprechenden Nerven auf die Vesikalganglien übertragen; im zweiten Fall verursacht die Dislokation der Gebärmutter eine Zerrung des Blasenperitoneums, welch letzteres zu kurz geworden und die Blase verhindert, sich zu füllen. Die erste Ursache ist die wahrscheinlichere, da dieses Symptom anfangs häufiger auftritt.

Anatomisch betrachtet, besteht die chronische Parametritis in einer Retraktion des Bindegewebes um folgende Gefäße: Vena uterina (= Parametritis posterior), Vena spermatica (= Parametritis superior), Vena obturatoria (= Parametritis anterior). Die erste dieser Affektionen ist die häufigste. Die dicke und kurze Narbe, welche daraus entsteht, vermehrt den Knickungswinkel des Körpers über dem Mutterhals (pathologische Anteflexion); die andern verursachen Retroflexion.

Ein weiterer Fortschritt in der modernen Massagebehandlung im Sinne der Ziegenspeckschen Schule lag dann darin, daß die Indikationsstellung scharf umrissen wurde und daß der Arzt Ziegenspeck die ihm wohlvertrauten ärztlichen Behandlungsmethoden in der Gynäkologie zur Unterstützung seiner Massagebehandlung gerne und häufig heranzog, Methoden, über die der Heilgymnast Thure Brandt natürlich nicht verfügen konnte. Aus diesen Gesichtspunkten



heraus behandelt die Ziegenspecksche Schule die entsprechenden komplizierenden Blasen- und Darmleiden nach den Grundsätzen der ärztlichen Wissenschaft und ist sich dabei bewußt, daß durch die Ausschaltung von Entzündungsprozessen der Nachbarorgane die Ausheilung der Genitalorgane selbst rascher fortschreitet, da ja nach unserer Ansicht z. B. sehr häufig eine Paracystitis und Paraproctitis als Ursache resp. Komplikation verschiedener Formen von Gebärmutterverlagerung anzusehen ist. Auch wies Ziegenspeck darauf hin, daß es nicht gleichgültig ist, in welcher Weise und in welcher Reihenfolge die gynäkologische Massage ausgeführt werden soll, daß man vielmehr das Hauptaugenmerk darauf richten müsse, entsprechend den Lehren der pathologischen Anatomie diejenige Erkrankung unter den meist als Kombinationserkrankungen auftretenden gynäkologischen Leiden zuerst zu beseitigen, welche durch ihr Fortbestehen den Ring schließt in dem circulus vitiosus als dauernde Krankheitsquelle und Depot für Krankheitsnachschübe, ich meine die chronische Parametritis. Denn sie ist die Ursache, daß durch Umschnüren der Venen eine Stauung nach dem Uterus hin und Hypersekretion erzeugt wird, welche wieder den Keimen eine Straße offen hält von den feuchten äußeren Teilen bis in die Höhle des Uterus.

Nachdem deshalb die Parametritis zuerst durch Massage entsprechend behandelt, die Eierstöcke und Tuben aus ihren zerrenden und einengenden Verwachsungen gelöst, der Uterus selbst sich nach Fortfall der Stauung unter dem Einfluß einiger Massagesitzungen noch zurückgebildet hat, wird die weitere Rückbildung dieses Organs und seine meist definitive Ausheilung durch intrauterine Spülbehandlung — wir benutzen meist Sublimatlösung von 1 : 10 etvl. 1 : 20000 —, in geeigneten Fällen auch durch Ätzungen und Curettagen, erzielt. Doch mag an dieser Stelle nur kurz darauf hingewiesen werden, daß man sich niemals mit der einfachen Curettage begnügen, sondern immer eine entsprechende Nachbehandlung des Uterus in dem oben skizzierten Sinne nachfolgen lassen soll.

Das sind die Grundsätze, welche zur rationellen Therapie einer Massagebehandlung weiblicher Genitalleiden führen. Dabei mag es interessant sein, einmal kurz in dem Spiegelbild einer der häufigsten gynäkologischen Leiden, das für die wissenschaftliche Massagebehandlung so günstige Resultate abgibt — ich meine die Retroflexion —, die Methodik, und den wissenschaftlichen Gedankengang Ziegenspecks und seiner Schule zu studieren. Für viele praktische Ärzte ist die Diagnose mit dem Worte Retroflexion, vielleicht noch mobilis oder fixata erschöpft, die Therapie durch oft gedankenlose Tamponbehandlung und meist auch unvernünftige Ringbehandlung, oft ohne Aufrichtung der Gebärmutter gegeben. Für die meisten Spezialärzte sind die Gesichtspunkte der Wahl der Operation, ob vaginal oder abdominal, meist ohne Rücksicht auf die Entstehungsmechanik des vorliegenden Retroflexionsfalles maßgebend.

In welch ganz anderer Weise und wieviel gewissenhafter gehen Ziegenspeck und seine Schüler vor, wenn sie sich entschließen, die eingeleitete Massagekur genau der Entstehungsmechanik des betreffenden Retroflexionsfalles anzupassen. In einem Referatsvortrag für den V. Internationalen Gynäkologenkongreß in St. Petersburg berichtet Ziegenspeck über 1300 Fälle von Retroflexion, die methodisch mit der später noch genauer zu schildernden Massage behandelt und geheilt worden sind. Dabei kommt er dann zu dem Ergebnis, daß die Rückwärtslage der Gebär-



Rückwärtslage des Uterus, hervorgerufen (unter 4310 Fällen 729 mal = 16,9 %) durch:	1. Parametritis anterior sinistra 172 mal = 25,6 %	2. Parametritis superior 150 mal = 20,5 %	3 Parametritis lateral. mit Fixation nach unten 139 mal = 19,06 %	4. Parametritis dextra et sinistra 94 mal = 12,6 %	5. Adhäsionsbildung 56 mal = 7,6 %	6. Mangelhafter Deszensus ovarior 48 mal = 5,67 %	7. Parametritis anterior dextra 41 mal = 5,60 %
	mal = %				mal = %		
1. Ausfluß	82 = 47,6	77 = 51,3	77 = 55,0	61 = 64,9	22 = 39,3	24 = 50,0	21 = 51,2
2. Dysmenorrhöe	88 = 51,2	76 = 50.6	72 = 51,4	46 = 48,9	22 = 39,3	22 = 45,8	17 = 41,4
3. Intermenstrualschmerz . . .	3 = 1,7	7 = 4,6	7 = 5,0	3 = 3,19	1 = 1,8	3 = 6,25	— —
4. Schmerz in der Seite	112 = 65,8	105 = 70,0	103 = 76,4	64 = 68,0	42 = 75,0	20 = 41,6	25 = 60,9
5. Schmerz im Kreuz	77 = 45,2	53 = 35,3	69 = 49,2	48 = 51,0	23 = 41,07	13 = 27,88	14 = 34,1
6. Ausstrahlende Schmerzen . .	21 = 12,3	29 = 19,3	27 = 19,2	14 = 14,9	8 = 14,3	4 = 8,3	5 = 12,2
7. Drängen nach unten	79 = 46,0	71 = 47,3	67 = 47,8	42 = 44,6	20 = 35,7	10 = 20,8	16 = 39,0
8. Harnbeschwerden (Harndrang)	49 = 28,8	36 = 24,0	38 = 27,1	27 = 28,7	14 = 25,0	7 = 14,5	6 = 14,6
9. Stuhlbeschwerden (Obstipation)	73 = 42 9	72 = 48,0	74 = 52,8	44 = 46,8	24 = 42,8	16 = 33,3	14 = 34,1
10. Atypische Blutungen	56 = 32,9	31 = 20,6	34 = 24,2	19 = 20,2	14 = 25,0	13 = 27,08	12 = 29,2
11. Reflektorische Symptome . .	67 = 39,4	67 = 44,6	59 = 42,1	33 = 35,1	23 = 41,07	12 = 25,0	20 = 48,2
12. Sterilität	7 = 4,18	4 = 2,6	7 = 5,0	4 = 4,25	9 = 16,07	8 = 16,6	— —

Rückwärtslage des Uterus, hervorgerufen (unter 4310 Fällen 729 mal = 16,9 %) durch:	8. Paracystitis 21 mal = 2,8 %	9. Peritonitis Douglasii 20 mal = 2,6 %	10 Mechanische Verdrängung durch Tumoren 15 mal = 2,05 %	11. Parametritis ascendens posterior 9 mal = 1,2 %	12. Verkürzung der vorderen Vaginalwand 6 mal = 0,82 %	13. Peritonitis Douglasii operativa 4 mal = 0,54 %	14. Überfüllung der Harnblase und anhaltende Rückenlage im Wochenbett 3 mal = 0,4 %	15. Unbekannte Ursache, Behinderung der Untersuchung usw. 83 mal = 11,3 %
	mal = %				mal = %			
1. Ausfluß	15 = 71,4	10 = 50,0	8 = 53,3	7 = 77,7	2 = 33,3	1 = 25,0	2 = 66.6	
2. Dysmenorrhöe	11 = 52,3	7 = 35,0	8 = 53,3	6 = 66,6	— —	1 = 25,0	1 = 33,3	
3. Intermenstrualschmerz . . .	— —	— —	1 = 6,6	— —	— —		— —	
4. Schmerz in der Seite	50 = 47,6	10 = 50,0	10 = 66,6	7 = 77,7	2 = 33,3	3 = 75,0	3 = 100,0	
5. Schmerz im Kreuz	10 = 47,6	11 = 55,0	5 = 33,3	5 = 55,5	2 = 33,3	— —	1 = 33,3	
6. Ausstrahlende Schmerzen . .	3 = 14,28	3 = 15,0	3 = 20,0	2 = 22,2	— —	— —	— —	
7. Drängen nach unten	7 = 33,3	3 = 15,0	6 = 40,0	4 = 44,4	1 = 16.6	3 = 75,0	1 = 33,3	
8. Harnbeschwerden (Harndrang)	7 = 33,3	5 = 25.0	3 = 20,0	5 = 55,5	1 = 16,6	2 = 50,0	1 = 33,3	
9. Stuhlbeschwerden (Obstipation)	10 = 47,6	11 = 55,0	7 = 46,6	4 = 44,4	1 = 16,6	2 = 50,0	— —	
10. Atypische Blutungen	4 = 19,0	4 = 20,0	6 = 40,0	1 = 9,9	2 = 33,3	— —	— —	
11. Reflektorische Symptome . .	12 = 57,1	8 = 40,0	4 = 26,6	6 = 66,6	1 = 16,6	2 = 50,0	2 = 66,6	
12. Sterilität	— —	3 = 15,0	1 = 6,6	1 = 9,9	— —	— —	— —	

Gesamtes zur Untersuchung herangezogenes Material:

	aus der Privatpraxis:	aus dem Ambulatorium:
Rückwärtslagen des Uterus	729 in 4310 Fällen = 16,9 % R.	570 in 2460 Fällen = 20,8 % R.
davon waren: Virgines . . .	62 = 8,5 %	4 = 0,7 %
Nulliparae . . .	193 = 26,4 %	119 = 20,8 %
der Rest I-Multiparae	= 65,1 %	I-Multiparae = 78,5 %

mutter unter 729 genau skizzierten Fällen hervorgerufen war in 25,6 % durch Parametritis anterior sinistra, in 20,5 % durch Parametritis superior, in 19 % durch Parametritis lateralis mit Fixation nach unten usw. (siehe Tabelle).

In der gleichen minutiösen Weise verschaffte er sich prozentualiter auch Aufschluß über die Beschwerden, welche die einzelnen Formen der Retroflexion hervorrufen, wobei er besonders auf den Ausfluß, die Dysmenorrhoe, den sogenannten Intermenstrualschmerz, Schmerzen in der Seite und im Kreuz, das Ausstrahlungsgebiet der Schmerzen, auf das häufig beobachtete Drängen nach unten, auf Harn- und Stuhlbeschwerden, atypische Blutungen, nervöse Reflexsymptome und Sterilität sein Augenmerk richtete. Und es ist einleuchtend, daß die Heilungsdauer und der Heilungseffekt ganz verschieden sein muß, wenn man sich nicht damit begnügt, Heilgymnastik der erschlafften Mutterbänder zu treiben, sondern wenn man zielbewußt und methodisch nach den Grundsätzen der Entwicklungsmechanik des betreffendeu Falls den Strang oder diejenigen geschrumpften Bindegewebspartien unempfindlich macht und dehnt, welche zusammen mit der Endometritis als wahre Ursachen der Retroflexion auzusprechen sind. Ein Blick in die beigegebene Tabelle mit ihren ca. 14 Entstehungsmöglichkeiten der Retroflexio uteri lehrt allerdings, welch hohes diagnostisches Können neben einer exakten und zielbewußten methodischen Schulung von dem die gynäkologische Massage ausübenden Arzt gefordert werden muß. Durch diese methodisch durchgeführte Massagebehandlung, d. h. durch Massage und Ausdehnung des parametritischen und paracystitischen Stranges, welche die Rückwärtslage verschuldet hat und die Schulzesche Endometritisbehandlung sowie Spülbehandlung bei Cystitis wird dann aber auch das Ideal einer zielbewußten ätiologischen Therapie erreicht, vollkommene Restitutio ad integrum mit Beseitigung sämtlicher Beschwerden. So war es auch möglich, unter dem angeführten Untersuchungsmaterial in ca. 50 Proz. der Fälle ohne weitere Maßnahmen, d. h. ohne längere Pessarbehandlung, bei frischeren Fällen oft schon nach der 5. oder 7. Massage, bei anderen nach durchschnittlich 20—25 Massagen dauernde Heilung zu erzielen. Bei den übrigen 50 Proz. wurde bis auf vereinzelte Fälle die Falschlage nach Behebung der ursächlichen Beschwerden durch Einlegung eines Pessars dauernd geheilt, welches dann nach 1/2 Jahr meist, ohne ein Rezidiv befürchten zu müssen, für immer entfernt werden konnte. (Eine derartige Pessarbehandlung im Anschluß an die Massagekur ist von der landesüblichen durchaus verschieden und hat den Zweck, den Uterus in Normallage zu zwingen, damit das Peritoneum sich retrahieren und wieder den normalen Verhältnissen der Beckenorgane anpassen kann.) Nur ganz vereinzelte Fälle mußten aus irgendwelchen Gründen der Operation zugeführt werden.

Wenn wir oben mit etwas Bitterkeit von der operativen Polypragmasie vieler Gynäkologen gesprochen haben, so wollen wir, nachdem wir die günstigen Resultate einer konservativen, orthopädischen Behandlung der Rückwärtslage gesehen haben, auch ein Urteil aus berufenstem Munde, nämlich aus dem Munde von Geheimrat Bumm, hier anführen, welcher auf dem Gynäkologenkongreß in Würzburg die Beschwerden schildert, welche auch von den mit bestem Erfolge Operierten geklagt werden: „Zerrungen und Zuckungen an der vorderen Bauchwand, beim Bergabgehen, namentlich beim Treppensteigen, beim Husten, Niesen usw., Schmerzen in der Gegend des Nabels, Beschwerden im Bereiche der Blasenfunktion," Be-



schwerden, die wir sehr oft zu behandeln haben und welche die Kranken, wie ich hinzufügen möchte, sogar zu der Bitte veranlassen, man möge die Fixation an der vorderen Bauchwand wieder abtrennen. So kann man es verstehen, daß sich die Ziegenspecksche Schule nur schwer entschließt, den Uterus bei fixierter Knickung von der hinteren Beckenwand abzulösen, wo er nicht hingehört und durch eine Peritonitis adhaesiva fixiert ist, und vorn an der Bauchwand, wo er erst recht nicht hingehört, durch eine Peritonitis adhaesiva traumatica zu befestigen; denn das hieße eine falsche Lage durch eine andere falsche Lage heilen zu wollen. Die richtige Lage der Gebärmutter ist nämlich nicht bedingt durch die grob tastbaren Verhältnisse des Knickungswinkels, sondern durch die größtmögliche Beweglichkeit nach allen Richtungen hin, ohne Beeinträchtigung der Nachbarorgane. Diese kann aber meistens nur dauernd wiederhergestellt werden durch eine exakt durchgeführte Massagebehandlung.

Nach diesen vorausgeschickten Bemerkungen über die Durchführung der Methodik der modernen manuellen gynäkologischen Massage mag es mir erlaubt sein, die Indikationsbreite und Technik der gynäkologischen Massage und ihren Wert gegenüber den Konkurrenzmethoden zu besprechen und kritisch zu würdigen.

Was zunächst die Indikationsbreite der gynäkologischen Massage betrifft, so ist sie berufen, Ödeme, Exsudate und deren Komplikationen, d. h. Adhäsionen, ferner parametritische Schwielen und deren Komplikationen, d. h. Dislokationen, günstig zu beeinflussen resp. zu heilen.

Am geeignetsten für ihre Anwendung ist die chronische Parametritis, die durch kein anderes Mittel so hervorragend beeinflußt wird, wie durch die manuelle gynäkologische Massage. Die andern geeigneten Erkrankungen sind nach Ziegenspeck, mit dem ich vollkommen übereinstimme, ein spontaner oder Druckschmerz im Bereich der inneren Genitalien, das Vorhandensein eines Ödems oder Exsudats, Oophoritis und Perioophoritis, Salpingitis, ev. Pyo- oder Hydrosalpinx. Die Behandlung von Tubenerkrankungen mit Massage ist jedoch nur am Platze in der Hand sehr erfahrener Ärzte, die sich wie die Ziegenspecksche Schule darauf beschränken, die Pars recta unterinwärts zu massieren, um dann mit Schauta übereinstimmen zu können, der eine Behandlung derartiger Fälle als dankbar bezeichnet. Ferner kommt die Massage in Betracht, kombiniert mit entsprechenden anderen Behandlungsmethoden, bei Endometritis, chronischer Metritis, Subinvolutio uteri und bei den Entzündungsprozessen der schwangeren Gebärmutter, ferner bei Amenorrhöe, Dysmenorrhöe und Sterilität.

Über die Retroflexion haben wir schon ausführlicher gesprochen und ihre Behandlung besonders als für manuelle Massage geeignet bezeichnet, da sie ja nach unserer Ansicht nichts anderes darstellt, wenigstens in den meisten Fällen, als eine Kombinationserkrankung von Endometritis und Parametritis.

Was die Behandlung des Prolapses mit gynäkologischer Massage anbetrifft, so kann dieselbe empfohlen werden bei operationsscheuen und älteren Patientinnen, die man aus irgend welchen Ursachen den Gefahren und Aufregungen einer Operation nicht aussetzen will. Man kann mit der Massagebehandlung des Prolapses sehr hübsche Erfolge erzielen. Berichtet doch schon Brandt über 70 % relativer oder absoluter Heilung und unsere Erfahrungen geben ihm recht. Aber wegen der relativ langen Dauer der Behandlung gerade dieser gynäkologischen



Erkrankung ist der Massage oft die Operation vorzuziehen und zwar ist bei derselben vor allem auf eine exakte Naht des Levator ani der Hauptwert zu legen, eine Operation, die Ziegenspeck schon im Jahre 1887 angegeben und praktisch ausgeführt hat. Die Zeit verbietet es mir leider, auf die Indikationsstellung bei den in Betracht kommenden gynäkologischen Erkrankungen näher einzugehen, da ich noch einige Worte der Technik meiner Massage widmen will.

Zur Untersuchung und Behandlung unserer Kranken setzen wir uns auf die linke Seite derselben, mit den Knieen gegen den Kopf der Patientin gerichtet, während die Patientin auf einem eigens konstruierten Ruhebett mit verstellbarer Fußklappe und Kopfstütze Platz genommen hat. Ich beschreibe diese Lage deshalb, weil gerade diese Stellung der Patientin das Massieren und die Diagnose besonders erleichtert. Wir ziehen diese der Brandtschen Stellung vor, welcher sich bekanntlich an die linke untere Ecke des Untersuchungslagers setzte und letzteres zwischsn seine Kniee nahm, weil dadurch die linke Hand höher reichen kann und der Oberkörper weniger angestrengt wird. Ich selbst habe mir angewöhnt, bei der Massage mich von diesem eigens konstruierten Massagedivan unabhängig zu machen und massiere auch auf dem Untersuchungsstuhl und im gewöhnlichen Bett recht gut. Jedoch muß man sagen, daß man bei Benutzung des beschriebenen Plints in vielen Fällen, besonders bei fettleibigen Patientinnen oder bei solchen mit straffen Bauchdecken, die noch nicht geboren haben, eine bessere Erschlaffung der Bauchdecken und damit leichteres Massieren erzielen kann.

Alle Schüler der Ziegenspeckschen Schule untersuchen mit der linken Hand innerlich und behalten auch diese Stellung bei der Massage bei, gestützt auf theoretische Überlegung und vielfache praktische Erfahrung; denn die linke Hand ist kleiner, feiner und reiner. Wir führen das Touchieren mit Zeige- und Mittelfinger aus, weil man dadurch stereometrisch tasten und leichter einige Kunstgriffe zur Mobilisierung der Gebärmutter ausführen kann. Wenn ich auf diese kleinen Äußerlichkeiten, die scheinbar doch so unwesentlich sind, in meiner Beschreibung einen gewissen Wert lege, so resultiert dies aus dem Bewußtsein, durch eine Änderung dieser Arbeitsmethoden schlechtere Resultate zu erzielen, wie Sie ja auch, meine hochgeehrten Herren, oft beobachten können, wie sich der Augenarzt mit seinem Augenspiegel immer wieder in derselben unverrückbaren Lage seinem Patienten gegenübersetzt, um die allgemeinen Arbeitsbedingungen der Methode in gleich guter Weise bei der Untersuchung jedes einzelnen Falles verwerten zu können.

Wenn die linke Hand alles, was sie zu erreichen vermag, untersucht hat, wobei, wie ich hier erwähnen möchte, zweckmäßigerweise der kleine und der Ringfinger nicht in die Hohlhand eingeschlagen, sondern gestreckt gehalten werden, weil man mit dieser Stellung der Hand höher hinaufreichen kann, werden mit zirkulären Reibebewegungen bei gleichzeitiger Aufforderung an die Patientin, tief zu exspirieren, die Därme verdrängt und dadurch die in der Tiefe des Beckens liegenden Gebilde genau abgetastet.

Übergehend nun auf die Technik der eigentlichen Massage, die je nach dem Wohlbefinden der Patientin, ihre mehr torpiden oder erethischen körperlichen und seelischen Konstitution, täglich oder jeden zweiten Tag, evtl. auch in etwas größeren Zwischenräumen ausgeführt werden kann, möchte ich vor allem betonen, daß die Tätigkeit der beiden Hände zwar völlig verschieden ist, aber während



der ganzen Ausführung der Massage in ihrer einmal übernommenen Funktion gleichbleiben soll. Die Tätigkeit der vaginalen Finger, welche unter guter Spreizung der äußeren Teile, am besten mit etwas antiseptischer Lösung benetzt, unter Vermeidung des Rectum, sowie der Klitoris und der Harnröhrenmündung einzuführen sind, beschränkt sich darauf, das zu massierende Organ zu stützen, und dann in gemeinsamem, einträchtigem Zusammenwirken mit der äußeren, massierenden Hand zu unterscheiden, was entzündet, fixiert, ödematös ist, mit einem Wort: die Arbeit des Diagnostikers zu verrichten. Die äußere massierende Hand verfährt in der Weise, daß sie, wie schon bei der Untersuchung bemerkt, mit zirkulär reibenden Bewegungen in die Tiefe dringt, und nun ihre Arbeit an den kranken Organen in derselben Weise zirkulär reibend verrichtet, wobei daran festzuhalten ist, daß alle Teile mit Ausnahme der Tuben entsprechend den abführenden Lymph- und Blutwegen vom Uterus weg nach der Peripherie zu zu massieren sind. Von dieser zirkulär reibenden Massage, deren Ziel es ist, erst vorhandene Narbenstränge unempfindlich zu machen, um sie dann zu dehnen, nehme ich in den Fällen Abstand, wo eine abnorme Schmerzhaftigkeit der betreffenden Bindegewebspartien oder der Eierstöcke vorliegt. Eine leicht vibrierende Massage als Vorbereitung zu der nachfolgenden stärkeren zirkulären Massage erwies sich mir dabei als vorteilhaft, da es mir durch diese Art der Behandlung gelang, die Heilungsdauer abzukürzen und leichter als mit der gebräuchlichen Ziegenspeckschen Methode die Schmerzen zu beseitigen. Ich bin empirisch und unabhängig von der französischen Schule zu dieser Art der Behandlung gekommen, freue mich aber, mich in den Hauptpunkten dieser Behandlungsart mit den von Stauffer und Wetterwald in Paris inaugurierten Prinzipien der Behandlung der Pelvicellulitis, des Beckenbindegewebsödems und der Oophoritis einig zu wissen.

Soviel in großen Umrissen über die Technik der Massage. Bei der kurzen mir zur Verfügung stehenden Zeit habe ich die Erfolge der Massage nur an dem Beispiel der Retroflexion kurz streifen können. Soviel aber steht fest, daß sie wie kaum eine andere Methode Initiative, Takt und klinisches Verständnis in reichstem Maße erfordert, daß sie ferner die Resultate der Operation nicht nur oft erreicht, sondern in einer Zahl von Fällen sogar übertrifft.

Am Schluß meiner Ausführungen angelangt, mag es mir kurz erlaubt sein, die leitenden Gesichtspunkte der vorangegangenen Erörterungen folgendermaßen zusammenzufassen:

1. Die Ausführung der Massage setzt vor allem die Beherrschung von Feinheiten in der Diagnose voraus, welche nur durch monatelange Spezialausbildung in gynäkologischer Massage erlangt werden kann.
2. Da bis jetzt noch keine Gelegenheit geboten ist, diese moderne gynäkologische Massage schulgemäß zu erlernen, ist für die Unterweisung der heranwachsenden Ärzte in diesem Spezialgebiet der Gynäkologie Sorge zu tragen.
3. Die Massage soll ausgeführt werden entsprechend den Lehren der pathologischen Anatomie unter Berücksichtigung der pathogenetischen Entwicklung des betreffenden Krankheitsfalles. Die Massage wird dadurch aus einem empirischen Handwerk zur praktischen Betätigung exakter Wissenschaft.



4. Die Aufgabe der Massage erschöpft sich nicht darin, der Operation in vielen Fällen mit Erfolg Konkurrenz zu machen. Sie hat vielmehr gerade in neuester Zeit nach meinen Untersuchungen ein erweitertes Arbeitsgebiet gefunden als Unterstützung entsprechender Organtherapie.[1])
5. Die Exstirpation auch des Uterus allein erscheint nicht mehr ganz belanglos, nachdem es mir gelungen ist, aus demselben ein Organextrakt herzustellen, welches im Sinne von Drüsen mit innerer Sekretion wirkt, welche selbst mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit histologisch nachweisbar sind.[2])
6. Die richtige Anwendung der Massage, auch zur Anregung der inneren Sekretion von Drüsen des Uterus und der Ovarien, erscheint demnach geeignet, nicht nur funktionelle gynäkologische Erkrankungen, wie z. B. die Dysmenorrhöe, zu bessern, sondern auch das Allgemeinbefinden bei nervösen genitalkranken Patientinnen günstig zu beeinflussen.[3])

In der Befolgung dieser Gesichtspunkte wird man erkennen, ein wie wertvolles Hilfsmittel für die Behandlung von Frauenleiden die gynäkologische Massage sowohl in der Hand des praktischen Arztes wie des Spezialarztes ist. Weit entfernt, die herrlichen Erfolge der operativen gynäkologischen Therapie zu schmälern, wollte ich nur auffordern, vorurteilslos auch eine derartige Konkurrenzmethode zu prüfen, die, von einem feinfühligen und individuell denkenden Arzte angewendet, berufen ist, Großes zu leisten, gerade dann, wenn er, angespornt durch das leider oft nicht durch Sachkenntnis getrübte Urteil gedankenlos nachbetender Kollegen, sein Bestes gibt. Vielleicht aber wird das Vertrautwerden mit einer derartigen wissenschaftlich begründeten Richtung der gynäkologischen Massage dazu dienen, daß die werbende Zeit, die dem Menschengeist neue Wege zeigt, auch hier einen Umschwung herbeiführt. Dann wird die Zahl der Operationen in der Gynäkologie abnehmen, aber die Zahl ihrer Heilerfolge zunehmen.

---

[1]) Siehe: Ein konstanter Symptomenkomplex der Neurogynäkologie (Ärztl. Rundschau 1913, Nr. 41, vom Verfasser).

[2]) Cfr. Mediz. Klinik 1913, Nr. 51, Diskussion in der Gesellschaft für Sexualwissenschaft.

[3]) Vgl. hierzu die Arbeiten des Verfassers: Kritik der Bossischen Anschauungen über den Zusammenhang zwischen Frauen- und Nervenleiden (Ärztl. Rundschau 1913, Nr. 23/24) und: Die Neurogynäkologie und ihre Ziele (Ärztl. Rundschau 1913, Nr. 44).



Berichte über Kongresse und Vereine.

Vortragszyklus über Balneologie und Balneotherapie in Karlsbad am 28. September bis 4. Oktober 1913.

Referent: Dr. Roubitschek-Karlsbad.

Am 29. September wurde unter Förderung des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen unter zahlreicher Beteiligung der in- und ausländischen Ärzte zum erstenmal in Karlsbad ein Kurszyklus abgehalten, welcher eine Woche dauerte und zahlreiche Vorträge brachte.

Nach mehreren Begrüßungsansprachen ergriff Prof. Dr. Ritter von Jaksch das Wort zu seinem Vortrage: Die Balneologie in ihren Beziehungen zur Gesamtmedizin.

Ganz besonderes aktuelles Interesse hat der Vortrag des Herrn Hofrates v. Jaksch dadurch, daß er den von Noorden erst unlängst wieder in Amerika und England propagierten Ideen gegen die Nützlichkeit der alkalischen Wässer, namentlich Karlsbads, bei Diabetes mellitus scharf entgegentrat und im Gegenteil den großen, durch nichts, also auch nicht durch Diät, zu ersetzenden Wert Karlsbads bei der Zuckerkrankheit betonte.

Da aber die Balneologie eine moderne Wissenschaft bleiben muß, so muß sie auch moderne Maßnahmen zur Unterstützung heranziehen. Dazu gehört vor allem ein diätetisches Sanatorium, das neben den Kurbehelfen den Kranken die vorgeschriebene Diät einwandfrei darbietet. Es wird sich empfehlen, daß dieses Sanatorium die Stadt in Obhut nimmt.

Als zweiter Redner ergriff Prof. Schauta zu seinem Vortrage Frauenleiden das Wort. Die Heilfaktoren, welche in der Balneotherapie vorhanden sind und die für Gynäkologie Bedeutung haben, sind zunächst allgemeiner Natur. Es spielen das Milieu des Kurortes, die Entfernung vom gesellschaftlichen Leben, die strenge Lebensordnung eine große Rolle. Im besonderen ist auf frühzeitiges Zubettgehen Gewicht zu legen. Im allgemeinen halten sich die Frauen viel zu lange im Bett und viel zu wenig im Freien auf. Aus diesen angeführten Gründen können Badekuren im Hause nicht durchgeführt werden.

In der Wahl eines Kurortes ist große Vorsicht geboten. Hierin wird sehr viel nicht von den Ärzten, sondern von den Laien gesündigt, die sich selbst Kurorte ordinieren. Ein großer Mißbrauch wird mit kalten Seebädern getrieben. Die kolossale Wärmeentziehung, welche durch Luft, Wind und Wellenschlag hervorgerufen wird, schädigt besonders die zarten, anämischen Frauen, die man deshalb in südliche Seebäder schicken soll. An erster Stelle ist unter diesen Porto Rose zu nennen, Abbazia und Grado zu erwähnen. Es spielt aber auch unter den Heilfaktoren der Wechsel des Klimas und der Höhenlage eine gewisse Rolle. Bewohner der Tiefebene befinden sich im Gebirge besser, und umgekehrt. Badekuren darf man nicht schematisieren, sondern individualisieren. Die lokale Behandlung muß man an Badeorten ausschließen, hingegen ist Massage mit einer gewissen Einschränkung anzuraten. Moorbäder sind für die weiblichen Organe absolut nicht indifferent, da Badesubstanzen in das Genitale eindringen und heftige Reizungen zur Folge haben können. Unter den gynäkologischen Leiden ist die Sterilität das häufigste Übel, doch ist in ca. 50% der Fälle die Schuld auch am Manne gelegen. Bei blutarmen Frauen sind Trinkkuren in Ems, Neuenahr und Vichy und kohlensaure Bäder in Franzensbad, Marienbad und Elster angezeigt. Doch darf die Trinkkur niemals gleichzeitig mit der Badekur gebraucht werden, sondern immer zuerst die Trinkkur und dann die Badekur. Bei Skrofulose sind die Seebäder an der Adria besonders bewährt. Eine eigenartige Wirkung tritt bei Neubildungen (Myomen) ein, sobald die Kranken ins Gebirge gehen.



Von Radiumbädern sah Redner keinen eklatanten Erfolg. Das Hauptgebiet für Moorbäder stellen die chronischen Entzündungen dar, welche auffallende Erfolge aufweisen, während Narben und Verwachsungen subjektiv zwar gebessert werden, objektiv jedoch gleich bleiben. Für die Beschwerden des Klimakteriums ist eine Trinkkur in Karlsbad besonders zu empfehlen, um die häufig bestehende Obstipation zu beseitigen. Bei Menstruation und ebenso in der Schwangerschaft sind Bäder wegen Infektionsgefahr streng zu verbieten.

Am Nachmittag ergriff Prof. Schloffer das Wort zu seinem Vortrage: Nachbehandlung der chirurgischen Erkrankungen und Verletzungen. Der Chirurg, der gewohnt ist, die exakten Verhältnisse nach einer Operation zu beurteilen, steht natürlich den balneologischen Maßnahmen nicht gerade optimistisch gegenüber. Nichtsdestoweniger gibt es eine ganze Reihe von Indikationen für die Bäderbehandlung, die auch bei chirurgischen Erkrankungen als Nachbehandlung segensreich wirken kann.

Redner bespricht eine Reihe von Krankheitsgruppen (Operationen der Gallenblase, Nierenoperationen, Magen- und Blinddarmoperationen), bei denen die Karlsbader Trink- und Badekur als Nachkur mit großem Erfolg angewandt wurde. Er warnt vor einer Überschätzung des Radiums, das, in gewissen Dosen angewandt, das Karzinom im Wachstum nicht beeinträchtigt, sondern sogar zum weiteren Fortschreiten anregt.

Sodann sprach Prof. Fronz über die Erkrankungen des Kindesalters. Kinder mit gesunden Herzen und selbst Säuglinge vertragen sehr gut ein Höhenklima (St. Moritz). Bei Störungen des Verdauungstraktes kann man besonders bei Verstopfung auch bei Säuglingen Karlsbader Wasser in geringen Dosen anwenden.

Redner empfiehlt folgendes Schema: Zu Anfang kleine, noch nicht wirksame Quantitäten Karlsbader Wasser (1 Tee- oder Suppenlöffel), in den nächsten Tagen werden die Dosen langsam gesteigert, bis man zu der Menge kommt, bei der einmal eine ausgiebige Stuhlentleerung erfolgt. Bei dieser Menge bleibt man 4 Wochen stehen und geht langsam wieder zurück. Ganz besondere Erfolge kann man mit der Bäderbehandlung in Karlsbad bei Kindern erzielen, welche chronische Ekzeme, Urtikaria und Intertrigo intestinalen Ursprungs aufweisen.

Zum Wachstum dienen die Mineralsalze als wichtigste Vermittler der organischen Prozesse. Bei Erschöpfung des Salzvorrates im Körper findet keine Assimilation der Eiweißstoffe mehr statt. Schnell wachsende Tiere haben auch eine salzreichere Milch. Vorsicht vor Entsalzung bei Mineralwasserkuren ist nötig. Auch für den Wassergehalt des Körpers ist der Salzbestand wichtig, trotzdem das Altern eigentlich ein Entwässerungsprozeß ist. Wichtig ist ferner die Bedeutung der Salze für die Tätigkeit der Muskeln, Nerven und Drüsen. Wegen der Wichtigkeit der Kohlehydrate für Stickstoffretention ist Vorsicht vor Entfettungsexzessen nötig. Je jünger das Kind, um so größer ist der Kalorienbedarf. Ein Säugling bedarf dreimal soviel, als ein Erwachsener. Wegen relativ größerer Körperoberfläche des Kindes ist größere Wärmeproduktion nötig, daher auch größere Kohlensäureausscheidung, größere Sauerstoffaufnahme, beschleunigte Respiration und Herztätigkeit. Das Herz des Kindes ist kräftiger als das des Erwachsenen, d. h. mehr leistungsfähig. Wegen Unvollkommenheit des zentralen Wärmeregulierungsapparates ist Vorsicht bei wärmeentziehenden Prozeduren nötig. In der ersten Jugend nur Luftabhärtung. Referent bespricht dann noch die gesamte Balneotherapie bei Verdauungs-, Herz-, Lungen-, Nieren-, Hautkrankheiten und den verschiedenen konstitutionellen Erkrankungen des Kindesalters und betont die Notwendigkeit strengster Individualisierung der Behandlung bei den noch unfertigen, erst in Entwicklung begriffenen Menschen.

Am dritten Verhandlungstage besprach Prof. Schmidt-Halle die Behandlung der Magen- und Darmgeschwüre. Bei der großen Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen den beiden Zuständen müssen unter Umständen auch mehrere Verfahren herangezogen werden. Als letzte Errungenschaft medizinischer Forschung scheint das Verfahren von Abderhalden berufen, in die noch unklaren Verhältnisse Licht zu bringen. Therapeutisch empfiehlt Prof. Schmidt die Leubesche Ruhekur mit folgender Abänderung:

Während der beschwerdefreien Morgenstunden erhalten die Patienten reichliche Nahrungszufuhr, wobei bei der Auswahl der Speisen das Prinzip der Schonung, peinliche Zubereitung und Zerkleinerung der Speisen maßgebend ist. Gleichzeitig werden die lokalen Beschwerden durch Wärmeapplikation behandelt. In jenen Stadien der Erkrankung, welche dem eigentlichen Geschwüre vorangehen, ist die Mineralwasserkur in Karlsbad vor allem angezeigt, während

jene Fälle, bei denen die Sekretionsanomalie nur das Begleitsymptom eines Ulkus ist, wohl schwerlich durch Mineralwasserkuren beeinflußt werden. Nach Tierversuchen kommt dem Mineralwasser im allgemeinen eine sekretionssteigernde Wirkung zu, deren Effekt bei Neigung zu Hyperazidität unerwünscht erscheint. Daneben tritt eine Reihe von anderen Faktoren in Wirksamkeit, Absonderung wässeriger Flüssigkeit von der Darmwand und vermehrte Peristaltik. Dadurch werden chronische Reiz- und Entzündungszustände geheilt und die dyspeptischen Symptome zum Verschwinden gebracht. Die Trinkkur muß man bei diesen Zuständen tastend mit kleinen Dosen beginnen und auf die Fortsetzung der Kur lieber verzichten, wenn nicht alsbald eine Besserung eintritt.

Bei Darmgeschwüren infolge chronischer Dysenterie und Colitis suppurativa, welche mit schweren Blutungen und Eiterungen einhergehen, ist in den akuten Fällen von einer Mineralwassertherapie nicht viel zu erhoffen, hingegen werden bei jenen Fällen, in denen die Krankheit dem Ausgange entgegengeht, Dauereinläufe von verdünntem Sprudel mit Zusatz desinfizierender Mittel von Erfolg sein.

Die Erkrankungen der Leber und des Pankreas besprach Prof. Albu-Berlin. Durch Trinkkuren von Mineralwasser werden vor allem die akuten Krankheiten der Leber (Gelbsucht und Gallensteinkolik) gebessert. Die Quellen müssen möglichst heiß getrunken werden. Um einen neuen Anfall zu verhüten, den man früher als Reaktion des Organismus auf den Reiz der Brunnenkur ansah, ist vor allem Ruhe notwendig. Bei chronischen Erkrankungen der Leber (Fettleber, Zirrhose) sieht man unter dem Einfluß der Trinkkur eine Besserung des Krankheitsbildes, welche wochen- und monatelang anhält. Die Hauptdomäne für die Balneotherapie stellen die frische primäre Cholezystitis und die Zustände nach Gallensteinoperationen dar. Wenn auch der Vortragende einen spezifischen Einfluß des Karlsbader Wassers nicht anerkennt, gibt er immerhin zu, daß auch ohne diesen das Karlsbader Wasser mechanisch und physikalisch durch Verdünnung der Galle, Anregung der Peristaltik und Schleimlösung wirkt. Eine spezielle Diät bei Mineralwasserkuren gibt es nicht; nicht der Brunnen indiziert die Diät, sondern die Krankheit, um derentwillen der Brunnen getrunken wird. Eine gemischte Kost mit Vegetabilien, unter Vermeidung schwer assimilierbarer Fette, ist angezeigt. Hauskuren mit Karlsbader Wasser stellen eine unzureichende Therapie dar, da offenbar dem frischen Quellwasser gewisse biochemische Eigenschaften zukommen, die wir vorläufig noch nicht kennen.

Bei Erkrankungen des Pankreas, Steinbildung in dem Ausführungsgang der Drüse, Pankreasachylie werden gleichfalls durch Trinkkuren von Karlsbader heißem Wasser und durch Ableitung auf den Darm günstige Erfolge erzielt.

Als dritter Redner sprach sodann Prof. Goldscheider (Berlin) über Erkrankungen des Nervensystems.[1])

Prof. Riehl-Wien: Hautkrankheiten und Syphilis. Die Beziehungen zwischen Balneotherapie und Dermatologie sind vielfältig und, wie es scheint, nicht in vollem Maße gewürdigt. Der Einfluß, welchen Trink- und Badekuren, klimatische Verhältnisse in ihren zahllosen Variationen und Kombinationen von Heilfaktoren auf physiologische und pathologische Vorgänge des Gesamtorganismus oder einzelner Organe auszuüben vermögen, ist selbstverständlich auch für jene Erkrankungen der Haut von Vorteil, welche wir als „symptomatische" zu bezeichnen pflegen. Es ist dies eine große Gruppe von Hautkrankheiten, deren Ursache in Alterationen des Stoffwechsels oder in Organerkrankungen begründet ist.

Die günstige Beeinflussung einer chronischen Dyspepsie, einer Atonie des Darms usw. durch eine Trinkkur, z. B. in Karlsbad, kann auch chronische Urtikaria, die durch heftiges Jucken die Patienten aufs äußerste zu quälen pflegt und externen Mitteln gegenüber sich refraktär verhält, zum Schwinden bringen. In diese Gruppe wären eine Reihe von Hautkrankheiten zu zählen, wie sie z. B. durch Diabetes mellitus, Rheumatismus u. a. hervorgerufen werden.

Noch umfangreicher erweist sich die Gruppe von Hautkrankheiten, bei welchen eine innere Erkrankung die Disposition zu schaffen pflegt. Im weiteren Verlaufe seiner Rede bespricht der Vortragende die Wirkung der Bäder, von der feststeht, daß durch die unverletzte Haut unter gewöhnlichen Verhältnissen aus dem Badewasser fast nichts zur Resorption gelangt. Dagegen erscheint die Anwendung prolongierter Bäder in einer andern Wirkung des Wassers

[1]) Ist als Originalartikel in dieser Zeitschrift 1913, Heft 11, erschienen.

zu liegen, die von großer praktischer Bedeutung ist: das ist durch Mazeration. Die Frage des Einflusses der Temperatur der Bäder spielt für die Dermatologie im engeren Sinne keine bedeutende Rolle. Eine besondere Beachtung verdient die Wirkung des Sonnenlichtes bei Hauttuberkulose. Selbstverständlich ist bei der Wirkung der Bäder auch die Radiumemanation in Betracht zu ziehen.

Prof. Strauß-Berlin: Störungen des Chemismus und der Motilität des Magens sowie gastrische Prozesse. Prof. Strauß kommt auf Grund seiner eigenen Versuche mit Karlsbader Wasser zu folgender Ansicht: Wärmezufuhr von innen und in geringem Grade von außen ist imstande, krankhafte Erregungszustände der Magenschleimhaut zu besänftigen und die Funktionen derselben günstig zu beeinflussen. Kohlensäurereiche und kalkreiche Wässer scheinen die sekretorische Funktion des Magens im positiven, alkalireiche Wässer im negativen Sinne zu beeinflussen. Aus diesem Grunde sind die ersteren mehr bei Zuständen von Sekretionsherabsetzung und die letzteren bei Zuständen von Sekretionssteigerung indiziert. Auch alkalisch-sulfatische Wässer sollen bei Zuständen von Sekretionssteigerung, kochsalzreiche Wässer bei Sekretionsverminderung angewandt werden. Es ist dabei zu erwägen, daß nicht bloß die chemische, sondern auch die physikalische Konstitution der Mineralwässer in vielen Punkten differiert. Deshalb ist jedes Mineralwasser hinsichtlich seiner Wirkungen als Individuum für sich zu betrachten.

Eine Kontraindikation für Trinkkuren bilden jene Fälle von Magenerkrankungen, bei denen es zu Insuffizienzerscheinungen gekommen ist. Zur Erzielung eines sicheren Erfolges muß man während einer Trinkkur auch von anderen Behandlungsmethoden ausgiebig Gebrauch machen.

Der vierte Sitzungstag wurde mit einem Vortrage von Prof. Kionka-Jena über Quellenkunde eröffnet. Der Vortragende begann mit der Darstellung der allgemeinen chemischen Verhältnisse der Mineralquellen und ging besonders ausführlich auf die Ionentheorie ein, besprach sodann die Vorteile und die Nachteile von chemischen Mineralwasseranalysen in Ionenform gegenüber der bisher üblichen Form der Darstellung als Salztabellen. Er erläuterte kurz das Wesen der chemischen Analysen und ging dann über auf die Besprechung der Wirksamkeit einzelner Mineralwasserbestandteile, die in der Hauptsache als Ionenwirkung aufzufassen ist. Der Hauptteil des Vortrages befaßt sich sodann mit den Mineralwässern im einzelnen und wurde eingeleitet durch eine moderne Darstellung und eine neue wissenschaftliche Einteilung der Mineralquellen auf Grundlage der genannten Theorie. Ausgehend von der Einteilung der Mineralquellen, welche in dem vom Kaiserlichen Gesundheitsamte in Berlin herausgegebenen Deutschen Bäderbuche 1911 niedergelegt ist, zeigt Vortragender die graphische Darstellung einer solchen Einteilung, die in einigen erheblichen Punkten von dem ersten Versuche einer solchen Einteilung, wie sie im Bäderbuche enthalten ist, abweicht. Inzwischen hat aber das Bekanntwerden namentlich mit japanischen Heilquellen und die weitere Erforschung anderer europäischer Quellen die Notwendigkeit mit sich gebracht, diese Einteilung noch einmal zu revidieren bzw. durch Aufnahme neuer Gruppen zu erweitern. Vortragender legt eine solche wohl zurzeit als vollständig aufzufassende Einteilung vor und bespricht die Wirkung der einzelnen Gruppen. Als Hauptwirkung kommen in Frage: die thermische Wirkung, die Wirkung der gelösten Gase, namentlich der Kohlensäure, die Schwefelwirkung, die Wirkung alkalischer Quellen, die Wirkung der Erdalkalien (Kalk und Magnesia) bei den sogenannten erdigen Quellen, die Wirkung des Chlors bei Kochsalzquellen, die Wirkung der Sulfationen bei Bitter- bzw. Glaubersalzquellen, bei den Gips-, Vitriol- und Alaunquellen. Den Schluß bildet eine kurze Besprechung der gerade auch jetzt wieder im Vordergrund des Interesses stehenden Arsenquellen. Nach dieser rein wissenschaftlichen Auseinandersetzung gibt Redner noch kurze Hinweise, in welcher Form die Errungenschaften wissenschaftlicher Forschung der Therapie nutzbar gemacht werden.

Prof. Mohr-Halle: Gicht und Fettleibigkeit. Bei der Fettsucht sind zwei Formen zu unterscheiden, die exogene Form, welche sich als Mast- bzw. Faulheitsfettsucht darstellt, und die endogene Form, welche mit Sekretionsanomalien der inneren Drüsen im Zusammenhang steht. Jegliche Fettsucht beruht auf einem Mißverhältnis zwischen Energiezufuhr und Energieumsatz. Bei der exogenen Form genügt daher eine Herabsetzung der Nahrungszufuhr und eine Steigerung des Umsatzes, um eine Körpergewichtsabnahme zu erreichen. Die endogene Form der Fettsucht verhält sich häufig refraktär gegenüber den üblichen Entfettungsmethoden, und der Energieumsatz kann nur durch Schilddrüsensubstanz gesteigert werden. Im Gegensatz zu der vielfach verbreiteten Annahme, daß Schilddrüsensubstanz auf das Herz und die Nieren



schädlich wirke, hält Vortragender die Thyreoidin-Therapie bei vorsichtiger Dosierung und richtiger Auswahl der Fälle für vollkommen gefahrlos. Man kann das Präparat wochenlang geben und nach längerer Pause die Therapie fortsetzen.

Die exogene Form der Fettsucht stellt ein geeignetes Objekt für die Bäderbehandlung dar. Obzwar wir kein einziges Mineralwasser kennen, das von selbst eine Entfettung herbeiführen könnte, so muß man die Erfolge der Karlsbader Trinkkur insofern anerkennen, als es sich bei dieser um Kombinationswirkungen handelt, die auf diätetische Beeinflussung und gesteigerte Muskeltätigkeit zurückzuführen sind. Die großen Mengen kalten Wassers führen eine gesteigerte Peristaltik und eine verschlechterte Ausnutzung der Nahrungsmittel herbei. Vorwiegend aber werden durch eine Trinkkur die Störungen, die sich bei der Fettsucht einstellen: Lebervergrößerung, Obstipation und Schädigung der Nieren, erfolgreich behandelt. Die mechanische Therapie (Massage) zeigt im Vergleich zur Methode der aktiven Muskeltätigkeit (Bergsteigen) nur sehr kleine Erfolge.

Bei der Gicht handelt es sich um eine Störung des Harnsäurestoffwechsels. Der Gichtkranke bildet nicht mehr Harnsäure, er scheidet die Harnsäure aber viel langsamer aus als der Gesunde. Als Ursache nahm man an, daß sich das Salz der Harnsäure beim Gichtkranken in einer unlöslichen Form befindet. Es scheint dies nach der Ansicht des Vortragenden nicht der Fall zu sein, sondern die Harnsäure wird durch die Kolloide des Blutserums in Lösung gehalten. Da Alkalien die Löslichkeit der Harnsäure einschränken, Säure dagegen sie befördert, so wurde daraus der Schluß gezogen, daß alkalische Wässer oder Kochsalzwässer eine Kontraindikation bei der Behandlung der Gichtkranken bilden. Die Praxis widerspricht der Theorie, denn sehr viele Gichtkranke gebrauchen mit großem Vorteil alkalische und Kochsalzquellen. Die Therapie der Gicht muß verhindern, daß der Gichtkranke retiniert, und versuchen, die retinierte Harnsäure auszuschwemmen. Ersteres wird durch Verabreichung nukleinarmer Kost erzielt. Dabei ist zu bemerken, daß gewisse Gemüse, z. B. grüne Erbsen und Spinat, mehr Harnsäure enthalten als Fleisch. Eine strenge fleischfreie Kost beim Gichtkranken durchzuführen, hat für die Dauer keinen Zweck. Im Gegenteil, aus theoretischen Überlegungen könnte die Verabreichung des Fleisches beim Gichtkranken sogar motiviert werden. Denn Fleisch enthält sehr viel Kalium, und Kalium ist ein Antagonist des Natriums, das die Löslichkeit der Harnsäure im Blut erschwert. Eine gemischte Kost, frugale und nicht luxuriöse Kost, wird den Bedürfnissen des Gichtkranken am besten entsprechen. Die Ausschwemmung der Harnsäure wird durch Mineralwässer begünstigt, der Erfolg der Mineralwasserkuren besteht nicht in einer Lösung der Harnsäure, sondern in einer direkten Beeinflussung der Leber, welche für den Harnsäurestoffwechsel von hervorragender Bedeutung ist. Die Ausschwemmung der Harnsäure wird durch Atophan in hohem Maße angeregt. Die Behandlung der Gicht mit Radiumemanation (Inhalation usw.) wird von dem Vortragenden warm empfohlen.

Am fünften Vortragstage demonstrierte zunächst Prof. Mohr-Halle Bilder zu seinem gestrigen Vortrage, worauf Prof. Grödel-Nauheim die Krankheiten des Zirkulationsapparates besprach. Er gab zunächst einen kurzen Überblick über die Verhältnisse des physiologischen Experimentes in bezug auf die Wirkung der in den Bädern enthaltenen wirksamen Faktoren. Sodann besprach er die Wirkung der Bäder vom klinischen Standpunkte aus, sowie die Indikationen der verschiedenen Arten von Kreislaufstörungen für die Bäderbehandlung, speziell mit Kohlensäure-Solbädern. Nach seiner Ansicht lassen sich keine einzelnen Gruppen ausnehmen, vielmehr sind die Bäder für alle Arten von chronischer Kreislaufinsuffizienz, wenn dieselbe nicht zu sehr vorgeschritten ist, angezeigt. Der Vortragende gibt dann eine detaillierte Auseinandersetzung der Technik der Behandlung, bei welcher es in erster Linie darauf ankommt, auf den Grad der Kreislaufinsuffizienz Rücksicht zu nehmen, jedoch auch die Eigentümlichkeiten der einzelnen Herz- und Gefäßaffektionen in Betracht zu ziehen.

Bei Arteriosklerose, namentlich mit hohem Blutdruck, empfiehlt Vortragender, im Gegensatz zu der früher bestandenen Ansicht, an der Hand theoretischer Erwägung und auf Grund seiner reichen, praktischen Erfahrung die Bäderbehandlung. Über andere Arten von Bädern, die eventuell bei Behandlung von Kreislaufstörungen in Betracht kommen können, wird kurz berichtet und die Bedeutung von Trinkkuren erörtert. Bei Diabetes, Gicht und Cholelithiasis wird eine Karlsbader Trinkkur bei Vorhandensein von Arteriosklerose sicher von Erfolg sein, doch darf keine hochgradige Kreislaufinsuffizienz, namentlich hoher Blutdruck mit Schwindel-



anfällen, vorliegen. Schließlich bespricht der Vortragende den Unterschied zwischen natürlichen und künstlichen Kohlensäurebädern, hebt den Vorteil der naturwarmen Kohlensäure-Solbäder und der Karlsbader kohlensauren Sprudelbäder gegenüber den künstlichen hervor.

Prof. Hoffmann-Düsseldorf: Krankheiten der Respirationsorgane. Das Prinzip der Balneotherapie bei Lungenkrankheiten ist die Abhärtung des Organismus. Diese erfolgt in Höhenluftkurorten oder in der Seeluft. Die mehr trockenen oder feuchten Katarrhe werden mit Erfolg durch Trinkkuren (Lippspringe oder Bad Soden) behandelt. Bei Stauungen von Unterleibsorganen, bei Herzkrankheiten, welche eine Bronchitis zur Folge haben, empfiehlt sich der Gebrauch alkalisch-sulfatischer Quellen. Die günstige Wirkung der Trinkkuren, z. B. Lippspringe, beruht nicht auf dem Kalziumgehalt der Quelle, auch nicht auf dem Radiumgehalt derselben, sondern auf bisher noch unbekannten Ursachen. Für beginnende Fälle von Tuberkulose kommt Daueraufenthalt an der Nordsee in Betracht. Für die erethische Form der Tuberkulose sind warme Orte, Korsika und Riviera, für ganz empfindliche Kranke die kanarischen Inseln zu empfehlen. Die Höhenluftkurorte (Arosa, Davos) wirken neben ihren klimatischen Faktoren vor allem durch die direkte Sonnenstrahlung.

Prof. Lüthje-Kiel: Diabetes. Der Vortragende gibt zunächst einen historischen Überblick über die Karlsbader Kur bei Diabetes und bespricht sodann die Arbeiten neuerer Autoren, die sich sowohl experimentell als auch klinisch mit der Bedeutung des Karlsbader Wassers für den Diabetes befassen. Wenn sich auch in vielfacher Beziehung Experiment mit der klinischen Erfahrung nicht deckt, so kommt der Vortragende doch zu dem Schlusse, daß eine unmittelbare Wirkung der Mineralwässer auf die Glykosurie besteht. Die Erklärungsversuche des guten Einflusses der Quellen sind verschieden. Der Radiumgehalt scheint keine besondere Rolle zu spielen. Hingegen haben die katalytischen Vorgänge bei der Verbrennung des Zuckers eine hervorragende Bedeutung. Ferner liegt die Annahme nahe, daß durch die Quellen die fermentative Beeinflussung und die Begünstigung des Kohlehydratabbaues erreicht werde. Nicht zu vergessen ist der Einfluß, den die Wärmezufuhr ausübt, und die günstige Wirkung der Mineralwässer bei jenen Formen der Diabetes, die mit Störungen der Abdominalorgane einhergehen. Neben dem Genusse der Quellen wirken die Ruhe und die Sorglosigkeit sowie die klimatischen Faktoren erfolgreich mit. Ein voller Erfolg in der Behandlung des Diabetes kann aber erst dann erreicht werden, wenn in ausgiebiger Weise der Patient nach den Grundsätzen einer therapeutischen Diätetik behandelt wird. Es ist ein Fehler, den Schwerpunkt der Behandlung auf die Trinkkur zu verlegen, und ein verhängnisvoller Irrtum des Patienten, zu glauben, durch eine vierwöchige Trinkkur die übrige Zeit sündigen zu dürfen. Eine dankenswerte Aufgabe ist es für die Ärzte eines Kurortes, ihre Kranken nicht nur streng diätetisch zu halten, sondern auch streng diätetisch zu schulen. Erhält dadurch der Kurort den Wert eines großen freien Sanatoriums, in welchem die Diät und die Zuckerausscheidung der Patienten genauest kontrolliert wird, dann ist die Aufgabe gelöst und die Skepsis gewisser ärztlicher Kreise bezüglich der Kurorte wird verschwinden. Dadurch wird aber auch das Indikationsgebiet weiter gezogen werden. Zur Erfüllung dieses Wunsches sind drei Bedingungen notwendig: 1. Die Pensionen und die Hotels müssen gesonderte Diabetikertische führen. Bei seinem Rundgang durch die Restaurationen Karlsbads hat Herr Prof. Lüthje gesehen, daß dieser Forderung in Karlsbad in weitgehendem Maße bereits entsprochen ist. 2. Eine Zentralstelle für Analysen. Da man aus manchen Kurorten noch immer Analysen zu Gesicht bekommt, die nur ein mitleidiges Lächeln des Sachverständigen erwecken können, empfiehlt der Vortragende ein Zentrallaboratorium unter der Leitung eines Arztes und mit Hilfe von chemisch geschultem Personale (besonders Damen). 3. Jedem Kurort müssen die Prinzipien einer ambulanten Diabetikerbehandlung bekannt sein. Werden die vorgenannten Postulate erfüllt, dann wird der Arzt zu Nutz und Frommen seiner Patienten jene Erfolge wissenschaftlich erzielen, welche tatsächlich schon durch Jahrhunderte alte Erfahrung den Ruf Karlsbads in glanzvoller Weise begründet haben.

Anläßlich der Besichtigung des Sprudelsalzwerkes durch die Teilnehmer des balneologischen Kursus in Karlsbad erläuterte Direktor Dr. Sipöcz in einem durch zahlreiche Bilder und Zeichnungen unterstützten Vortrag die Gewinnung des natürlichen Karlsbader Sprudelsalzes. Das Salz, das seit dem Jahre 1718 urkundlich nachgewiesen ist, wurde zuerst durch die von Dr. David Becher ersonnene und durch 110 Jahre bis 1878 betriebene Verdampfungsmethode,



die in der Ausnützung der Wärme des ablaufenden Sprudelwassers bestand, gewonnen. Dann wurden die seit der 1869 erfolgten Errichtung des Salzsudhauses geübten Verdampfungsmethoden, wie die Pfannenverdampfung mit Unterfeuerung, die Dr. Franksche Verdampfungsanlage mit einfacher Ausnützung der Dampfwärme sowie die seit 1898 im Betriebe stehenden, auf mehrfacher Ausnützung der Dampfwärme beruhenden Vakuumapparate, sowie die Erzeugung des kristallisierten und pulverförmigen Sprudelsalzes in den Einzelphasen ausführlich besprochen. Namentlich erregte die seit 2 Jahren im Sprudelsalzwerke eingerichtete Ableitung der natürlichen Quellenkohlensäure vom Sprudel und die Karbonisierung mit derselben das lebhafte Interesse der Teilnehmer. Nach dem Vortrage wurden unter Führung des Adjunkten Dr. Lang die Betriebsräume und Verpackung besichtigt.

6. Tag. Prof. Falta-Wien: Das Radium als Heilmittel. Nach einem Überblick über die physikalischen und chemischen Eigenschaften der verschiedenen radioaktiven Elemente erörtert Vortragender die Applikationsweisen des Radiums. Er unterscheidet eine direkte äußere Bestrahlung, wie sie bei der Behandlung von außen zugänglicher Geschwülste und in der Dermatologie angewandt wird, und warnt gleichzeitig vor einer allzu optimistischen Auffassung bezüglich des Effektes. In der inneren Medizin findet die direkte Bestrahlung ihre Anwendung bei Neuralgien, Lumbago usw., und auch die Wirkung des Emanationsbades ist zum Teil auf äußere Bestrahlung zurückzuführen. Eine viel breitere Anwendung hat in der inneren Medizin die Einverleibung gewisser radioaktiver Elemente als einer Art innerer Bestrahlung gefunden. Man unterscheidet hierbei zwischen einer Reiz- und Hemmungsdosis. Letztere wird angewandt bei leukämischen und nicht leukämischen Lymphdrüsentumoren. Doch muß vor einer zu starken Dosierung dringend gewarnt werden und die Radiumtherapie durch die Röntgentherapie ergänzt werden, eventuell sind mittlere Dosen von Thorium X anzuwenden. Die Kuren mit Radiumemanation haben der Balneologie eine neue wissenschaftliche Grundlage gegeben. Sie haben altbewährten Kurorten, wie Gastein, Teplitz, Landeck, neue Anziehung verschafft und aus Joachimstal einen Kurort von Weltruf gemacht. Trinkkuren, Badekuren und Inhalationskuren, die einander nicht gleichwertig sind, sondern individualisiert werden müssen, sind angezeigt zur Hebung des Allgemeinbefindens rekonvaleszenter und überarbeiteter Personen, ferner bei rheumatischen Prozessen und Neuralgien, sowie bei der Gicht. Die Kontraindikationen (begleitende Herzaffektionen, Neigung zu Blutungen, hochgradige Neurasthenie) sind zu berücksichtigen. Während bei manchen Kranken nur kleine Dosen angezeigt erscheinen, müssen in vielen Fällen große Dosen angewandt werden. Diese Erfahrungen sollte man endlich bei der Konstruktion von Emanatorien berücksichtigen und Emanatorien konstruieren, in denen hohe Dosen verabreicht werden können. Vortragender demonstriert ein von ihm konstruiertes Modell eines solchen Emanatoriums.

Was nun die Stellung der Kurorte zur Emanationstherapie anbelangt, so ist es einerseits richtig, daß in den Emanatorien der Großstädte den Kurorten Konkurrenz erwachsen ist; trotzdem werden aber die Kurorte die Anziehungskraft nicht verlieren, da auch für eine Radiumkur die Patienten der Hast des Berufslebens entzogen werden und in ein anderes Milieu versetzt werden müssen. Andererseits müssen auch in den Kurorten, die nicht über starke natürliche radioaktive Quellen verfügen, Emanatorien, die eine größere Breite der Dosierung gestatten, errichtet werden.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

H. Strauß, Praktische Winke für die chlorarme Ernährung. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1913. Verlag von S. Karger. 64 Seiten.

Beim ersten Erscheinen dieses Buches haben wir seine Vorzüge besprochen (Bd. 15, S. 45 dieser Zeitschrift). Bei der Neuauflage, die schon nach 3 Jahren nötig wurde, sei hervorgehoben, daß ein kurzes, aber sehr erwünschtes Kapitel neu hinzugekommen ist: „Anwendungsgebiet der chlorarmen Ernährung." Die Zahl der Kochvorschriften wurde erheblich vermehrt und besonders die Zubereitungsformen der reizlosen Diät bei schweren Nierenleiden neu bearbeitet. Durch diese und andere Änderungen ist die praktische Brauchbarkeit der Broschüre noch weiter erhöht worden.

W. Alexander (Berlin).

J. König (Münster i. W.), Nährwerttafel. Elfte, verbesserte Auflage. Berlin 1913. Verlag von Julius Springer.

Die seit langem bekannte Nährwerttafel von König, die den Gehalt der Nahrungsmittel an ausnutzbaren Nährstoffen, ihren Kalorienwert und Nährgeldwert sowie den Nährstoffbedarf des Menschen in übersichtlicher, farbiger, graphischer Darstellung gibt, ist soeben in 11., verbesserter Auflage erschienen. Diese Tafel dürfte auch den Nichtfachmann interessieren, da sie in Kürze über den Wert der heutigen Nahrungsmittel orientiert. Überdies sind zur Erleichterung des Verständnisses noch textliche Erläuterungen beigegeben.

Roubitschek (Karlsbad).

R. Berg (Dresden), Die Nahrungs- und Genußmittel, ihre Zusammensetzung und ihr Einfluß auf die Gesundheit, mit besonderer Berücksichtigung der Aschenbestandteile. Dresden 1913. Verlag von Holze & Pahl.

Ausgehend von der seit den Salkowskischen Untersuchungen bekannten Tatsache, daß Chlor den Körper nur an Kali oder Natron gebunden durch die Nieren verläßt und Phosphor und Schwefel nur als Säuren, die durch anorganische Basen neutralisiert werden müssen, den Körper verlassen können, wobei Ammoniak im Notfall die anorganischen Basen ersetzen kann; ausgehend von dieser Tatsache stellt Berg die Forderung auf, daß eine gesunde Nahrung stets so viel anorganische Basen enthalten müsse, um die gleichzeitig eingeführten anorganischen Säuren mehr als abzusättigen. Oder die Nahrung muß mehr Äquivalente solcher Basen als Säureäquivalente enthalten. Um diese Forderung bezüglich des Mineralstoffwechsels zu ermöglichen, hat Verfasser alle in der Literatur enthaltenen Angaben über den Gehalt anorganischer Bestandteile unserer Nahrungsmittel zu Tabellen zusammengestellt, die er noch durch eine große Zahl eigener Untersuchungen ergänzte. Außerdem hat er die enthaltenen Basen und Säuren in besonderen Kolonnen in ihrem Verbindungsgewicht, und zwar in Milliäquivalenten angegeben und deren Differenz daneben ausgerechnet. Der Basen- oder Säureüberschuß ist somit für jeden Nahrungsstoff der Tabelle (340 im ganzen) ohne weiteres zu entnehmen. So zeigen alles Fleisch, die Eier, Fette, Käsesorten und alle Körnerfrüchte einen Säureüberschuß, ebenso die Hülsenfrüchte, Nußarten, Kakaopulver, Schokolade und Kolanüsse. Dagegen besitzt alles Blut, mit Ausnahme des Hühnerblutes, ferner Milch und Sahne und besonders die Kartoffel und die Wurzelgemüse einen starken Überschuß an Basen. Auch alle Gemüsesorten mit Ausnahmen der aus Knospen- und Blütenteilen bestehenden, sowie Obst und Früchte sind basenreich, dazu kommen noch Zucker, Tee, Kaffee, Bier und Wein. Durch die Zubereitung werden diese günstigen Verhältnisse teilweise allerdings erheblich beeinträchtigt.

E. Mayerle (Karlsruhe).

Lichtenfelt, Die Geschichte der Ernährung. Berlin 1913. Verlag von Georg Reimer.

Das vorliegende Buch verdankt seine Entstehung einer Bearbeitung des wissenschaft-



lichen Nachlasses Ernst Engels, der allerdings in der Hauptsache nur in einer Sammlung von Wirtschaftsrechnungen aus verschiedenen Ländern und Zeiten bestand. Auf dieser Grundlage hat Verfasser ein großzügiges Werk geschaffen, das unter Verwertung zahlloser Forschungsergebnisse und umfassender Literaturkenntnisse ein getreues Bild der Ernährungsgeschichte aller Zeiten gibt.

Nach einigen kurzen Angaben über Zweck und Quellen der Ernährung führt uns Verfasser aus der urgeschichtlichen Zeit zu den älteren nicht europäischen Völkern. Aus den Uranfängen und der Kindheit des Menschengeschlechts besitzen wir keine sicheren Kulturreste. Wie uns aber gewisse Funde aus den letzten prähistorischen Zeiten lehren, gab es auch in diesen Perioden der Menschheitsentwicklung schon eine geregelte bewußte Tätigkeit für Ernährungszwecke. Bessere Forschungsquellen stehen uns bereits für das Studium der Ernährung bei den Assyriern und Babyloniern zur Verfügung. Aber erst im alten Ägypten betreten wir geschichtlichen Boden, und die sicherste Grundlage für die Anschauungen über Ernährung gewinnen wir auf Grund der Bibel für das Volk Israel. Von diesem führt die Entwicklung des Nahrungswesens über die Mittelmeervölker, Hellenen, Römer und Gallier zu den Germanen und weiterhin zu den neueren, geschichtlichen Völkern vom Frühmittelalter bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts! Wie in allen diesen Zeitperioden und bei allen diesen verschiedenartigen Völkern die Grundlagen der Ernährung beschaffen waren, welche Gesetze ihr je nach Neigung, Wohnsitz und religiösen Anschauungen zugrunde gelegt wurden, das beschreibt Verfasser in anschaulicher Weise. In engem Zusammenhang damit steht die Entwicklung, welche die Ausnutzung der pflanzlichen und tierischen Nahrung vom grauen Altertum bis in die Neuzeit durchgemacht hat. Wir erfahren, wie sich aus der ersten primitivsten Verarbeitung des Getreides (Rösten und Mahlen mit Handsteinen) die heutigen, zum Teil komplizierten Herstellungsverfahren der verschiedenen Gebäcksorten entwickelten. In ähnlicher Weise wurde auch die Benutzung der tierischen Nahrung vervollkommnet, wie das in der Herstellung von Fleisch-, Milch- und Eikonserven, in der Herstellung künstlicher Eiweißpräparate usw. seinen Ausdruck findet.

An diese rein geschichtlichen bzw. kulturgeschichtlichen Abhandlungen schließen sich Betrachtungen über die Entwicklung der chemischen und physiologischen Erkenntnis auf dem Gebiet der Ernährung, die zu dem zweiten Teil des Buches überleiten. Dieser ist den volkswirtschaftlichen Ergebnissen des Studiums der Ernährung gewidmet. Für den Arzt ist dieser zweite Teil von nicht minder hohem Interesse; denn für die Erhaltung der Volksgesundheit, die sich auf einer zweckmäßigen Volksernährung aufbaut, ist er ebenso verantwortlich wie der Wirtschaftspolitiker. Darum dürfte auch dieses Buch mit seiner Fülle von Anregungen auf den Gebieten der Ernährung, Volkswirtschaft und Hygiene dem Politiker und Kulturhistoriker in gleicher Weise wie dem Arzt und Hygieniker willkommen sein.

Elsner (Berlin).

Salomon (Wien), Die diätetische Therapie der Urticaria. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 35.

Empfehlung einer eiweißarmen Kost (Tee oder Kaffee mit reichlich Zucker, Bouillon, Zitronensaft, Traubensaft, Schrotbrot mit reichlich Butter, Reis, Grieß, Gerste [keine Leguminosen!], Blattgemüse, Kartoffeln, Obst). Diese wird 14 Tage lang beibehalten, dann allmählich zur gewöhnlichen Nahrung übergegangen. Die meisten Fälle heilen, ohne zu rezidivieren, wenn man zu der üblichen Nahrung übergeht.

H. E. Schmidt (Berlin).

C. A. Ewald (Berlin), Über das Ulcus duodenale. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Nach Verfasser beruht die Behauptung, daß das Duodenalgeschwür häufiger wie das Magengeschwür ist, auf einem Irrtum. An seinem eigenen Material der letzten $3^1/_2$ Jahre fand sich das Verhältnis von 1 : 6. Auf die Anamnese allein kann man keine Diagnose stellen, der Hungerschmerz fand sich nur in 44 % der Fälle, am konstantesten finden sich Angaben über die lange Dauer des Leidens und den verspäteten Eintritt der Schmerzen, oft 2–4 Stunden nach der Nahrungsaufnahme. Von den klinischen Zeichen am wichtigsten sind der Blutnachweis im Stuhl bei fleischfreier Kost und gleichzeitigem Fehlen des Blutes im Mageninhalt, dann das Bestehen einer starken Hyperazidität oder Hypersekretion, oft auch Parasekretion, und schließlich der charakteristische Röntgenbefund. Hierbei findet man lebhafte Antrumperistaltik bei offenem Pylorus und ständige Duodenalfüllung. Häufig zeigt sich am Sitz des Geschwürs ein hellerer Fleck mit gelegentlicher Gasblase (Haudeck) und



Ausgüsse und zapfenartige Füllungen bei Verwachsungen und stenosierenden Prozessen. Trotz offenem Pylorus findet sich ein Sechsstundenrest. Der subjektive Schmerzpunkt (in der Mittellinie oder rechts davon) entspricht meist nicht dem röntgen - palpatorischen Duodenaldruckpunkt. Kammidge-Reaktion und Einhorns Eimerchen können bei der Diagnose entbehrt werden. In vielen Fällen bleibt die Diagnose unsicher. Die Berechtigung der inneren Behandlung ergibt sich einmal aus der Seltenheit der im Duodenum zu findenden Narben (gute Heilungstendenz) und den guten klinischen Resultaten. Von 82 Fällen kamen nur 18 zur Operation, die übrigen heilten anstandslos. Zum Schluß teilt Verfasser das Röntgenbild und Zeichnung eines charakteristischen Falles mit, der an einer postoperativen Pneumonie starb. E. Mayerle (Karlsruhe).

S. J. Thannhauser und Helene Pfitzer (München), Über experimentelle Hyperglykämie beim Menschen durch intravenöse Zuckerinjektion. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Der Normale scheidet zum ersten Male bei 20 g injiziertem 7 proz. Traubenzucker eine Viertelstunde nach der Injektion Bruchteile eines Grammes Zucker im Urin aus. Bei größeren Injektionen wächst die Menge des Harnzuckers nicht im Verhältnis zur mehr injizierten Glykose. Der Blutzuckerwert des Normalen ist bei Injektion von 500 ccm 7 proz. Traubenzucker nach einer Viertelstunde wieder auf dem Normalniveau. Der Leberkranke behält stundenlang nach der Injektion eine Hyperglykämie ohne Glykosurie. Bei chronischer Nephritis erhält man, von einem erhöhten Anfangswert ausgehend, eine sehr steile Kurve und ein Zurückgehen auf den Anfangswert in einer Viertelstunde, dabei nur geringe Glykosurie. Bei Diabetes mellitus wird in schweren Fällen der ganze injizierte Traubenzucker, in leichten Fällen nur ein mäßiger Bruchteil desselben im Harn ausgeschieden. Dabei ist die Blutzuckerkurve in den schweren Fällen nicht steil, sondern flach und langgestreckt, in den leichten Fällen den Werten des Normalen sehr ähnlich. v. Rutkowski (Berlin).

M. Loeper (Paris), Le régime sucré dans l'ulcère intolérant de l'estomac. Le Progrès Médical 1913. Nr. 40.

Verfasser scheidet eine Form des Magengeschwüres aus, die sich mit besonders häufigem Erbrechen verbindet und deren Sitz vorwiegend die kleine Kurvatur oder die hintere Wand des Magens sein soll. Er nennt diese Form Ulcus intolerans und hat gefunden, daß bei ihr eine Zuckerdiät gut vertragen wird, am leichtesten zum Ziele der Stillung des Erbrechens führt und außerdem von allen Diäten am meisten eiweißsparend wirkt. Er gibt im Beginn einfache Pflanzensirupe, dann säurearme Gelees von Äpfeln, Stachelbeeren, Quitten, Malzbonbons, Gummibonbons, Traubensaft, Aufgüsse von Früchten usw., erst später Mehlpräparate leichter Form, dann Karottenbouillon, Lattichbouillon mit Arrowroot und Tapioka, überhaupt Gemüsebouillons mit eiweißarmen vegetabilen Zusätzen. Zuletzt gezuckertes Eiweißwasser, Breie, endlich Milch. Um der Demineralisation im Beginn zu steuern, gibt man kleine Gaben von Natrium- oder Kalkphosphat. van Oordt (Rippoldsau).

M. Hirschberg (Schloß Tegel), Die Therapie der chronischen Anazidität. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Für die Therapie der chronischen Anazidität kommen folgende zwei Gesichtspunkte in Betracht: 1. den Ersatz mangelhafter oder fehlender Sekrete tunlichst zu bewirken, 2. die Nahrungszufuhr so einzurichten, daß der erkrankte Magen einerseits geschont, anderseits aber seine Kapazität bezüglich der Sekretion und Motilität ausgenutzt wird. Der ersten Forderung wird die Salzsäure- und die Pankreontherapie gerecht, der Trinkkur mißt Autor eine geringere Bedeutung bei. Bezüglich der Nahrungszufuhr ist die Auswahl der Speisen so zu treffen, daß dem Magen möglichst wenig Arbeit verursacht wird. Zu diesem Zwecke wird man bei akuten Fällen die Speisen in flüssiger oder breiiger Form verabreichen (Fleisch, Fett, Zucker, zellulosehaltige Gemüse sind verboten), während bei chronischen Fällen jene Speisen heranzuziehen sind, die eine Saftsekretion verursachen. Es sind dies Gewürze und Extraktivstoffe (Bouillon, bindegewebsarmes Fleisch, Geflügel), während Fette als sekretionshemmend zu verbieten sind. Gemüse (Schwarzwurzel, Artischocken, Kohlrabi) sind püriert zu verabreichen, bei gastrogenen Diarrhöen aber ganz zu meiden, von gekochten Eiern ist das Eigelb oftmals unbekömmlich, während es in rohem Zustande mit etwas Wein gut vertragen wird. Milch wird häufig gut vertragen, Sahne hingegen nicht. Das Fleisch kann sowohl in rohem Zustande (geschabt), als auch gebraten genossen werden. Die

wichtige Tatsache, daß das psychische Moment bei der Nahrungsaufnahme von größter Bedeutung ist, wird bezüglich der Anrichtung, Umgebung usw. weitgehende Berücksichtigung finden müssen. Roubitschek (Karlsbad).

H. Kühl (Berlin), Über den Einfluß niedriger Temperatur auf die Zersetzung der Nahrungsmittel. Hygienische Rundschau 25. Jahrgang. Nr. 17.

Nur wenige Bakterien vermögen bei 0° zu wachsen, die Kaseinverflüssigung und nachfolgende Fäulnis der geronnenen Milch geht in langsamerem Tempo auch im Eisschrank vor sich, aber sie ist eine Wirkung der Bakterienenzyme, die Bakterien selbst sterben ab. Die Magensaftfermente der Fische bleiben ebenso bei 0° wirksam. Auch der bei der Aufbewahrung in Kühlräumen von 3—5° vor sich gehende Reifungsprozeß des Fleisches ist ein fermentativer Vorgang, indem sich das zähe trockene Muskelgewebe in mürbes, saftiges Fleisch verwandelt. Bakterien-Fäulniswirkung kann ausgeschlossen werden, da die gewöhnlich in Luft und Wasser vorkommenden Fäulniserreger bei Gefrierpunktstemperatur auf Platten erst in 5—6 Wochen kleine Kolonien bilden und in 6 Tagen höchstens 1 cm tief in das Fleisch hätten eindringen können, während der Reifungsprozeß in dieser Zeit das ganze Fleisch durchsetzt. Fische dürfen ihm nicht unterworfen werden, da sie dann ungenießbar sind. Läßt man sie dagegen gefrieren, so zersetzen sie sich nicht. Zu diesem Zweck werden die Fische in ein Kältegemisch von Kochsalz und Eis eingelegt, oder frisch getötet mit Salz eingerieben und in Eis verpackt.

E. Mayerle (Karlsruhe).

T. Sugimoto (Tokio-Wien), Über die antitryptische Wirkung des Hühnereiweißes. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1913. Bd. 74. Heft 1 und 2.

Bei den Versuchen des Verfassers wurde zur Bestimmung des antitryptischen Index die Fuld-Großsche Kaseinmethode, als Trypsinpräparat Pankreatin „Rhenania" benutzt. Es zeigte sich, daß Hühnereiweiß eine intensive antitryptische Wirkung besitzt, die erst bei einer Verdünnung von 1:5000 schwindet. Dieselbe ist hauptsächlich an die Globulinfraktion gebunden, während der Albuminfraktion nur geringe Hemmungswirkung zukommt. Durch Extraktion mit Äther, Petroläther, Essigäther, in geringerem Maße auch mit Benzol und Benzin wird die Hemmungswirkung des Eiweißes bedeutend abgeschwächt; auch einfaches Ausschütteln mit Olivenöl schwächte die Trypsinhemmung des Eiereiweißes ab. Zusatz der aus dem Eiereiweiß dargestellten Lipoide konnte die Hemmungswirkung des Eiereiweißes nicht wesentlich verstärken. Die Lipoide allein übten in den angewandten Konzentrationen auf die tryptische Kaseinverdauung eine nur geringe Hemmungswirkung aus.

Roemheld (Hornegg a. N.).

Wilhelm Stepp u. Erwin Schlagintweit (Gießen), Experimentelle Untersuchungen über den Mechanismus der Pankreassekretion bei Störungen der Magensaftsekretion. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1913. Heft 1 und 2.

Ausgehend von der Annahme, daß die Anregung der Pankreassekretion fast ausschließlich auf chemischem Wege durch Einwirkung des salzsauren Mageninhaltes auf die Darmschleimhaut zustande kommen soll, suchten die Autoren im Tierexperiment zu prüfen, ob Mageninhalt von achylischen Personen, nach Probefrühstück entnommen, ebenso imstande sei, aus Darmschleimhaut die pankreaserregende Substanz zu gewinnen, wie salzsaurer Magensaft. Bezüglich der Methodik, die im Original beschrieben wird, hielten sich die Verfasser genau an die Starlingsche Technik. Es ergab sich, daß in den meisten Fällen von Achylia gastrica der Mageninhalt sich zur Extraktion der pankreaserregenden Substanz aus der Darmschleimhaut gesunder Hunde nicht eignete: fast regelmäßig hatten solche Extrakte bei intravenöser Einverleibung keine Pankreassekretion zur Folge. Merkwürdigerweise ergaben dagegen achylische Säfte von Magenkarzinomkranken in der überwiegenden Mehrzahl sehr stark wirksame Extrakte, die meist sogar dem Sekretin weit überlegen waren. Vielleicht spielt der Salzgehalt der Magensäfte hierbei eine Rolle (bei Karzinommagensäften erhöhter Gehalt an Chloriden). Jedenfalls ist es nach den Versuchen der Autoren schwer zu erklären, daß bei Achylikern das Pankreas ebenso auf chemischem Wege die Anregung seiner Tätigkeit erfahren soll wie in der Norm. Zur weiteren Entscheidung der Frage werden Experimente an Hunden mit chronischer Pankreas- und Duodenalfistel in Aussicht gestellt. Man braucht einem solchen Tiere nur den zu prüfenden Mageninhalt in das Duodenum einzuspritzen und nachzusehen, ob Pankreassekretion eintritt oder nicht. Roemheld (Hornegg a. N.).



B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Arneth (Münster), Über die Behandlung der akuten Bronchitis, Bronchiolitis und Bronchopneumonie bei Säuglingen und jungen Kindern, speziell mit heißen Bädern. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Die empfohlenen Bäder wurden um so häufiger verabfolgt, je schwächlicher das Kind, je mangelhafter die peripherische Zirkulation, bis zu 5mal am Tage (bei 3stündlicher Messung), bei mäßiger Temperatursteigerung (bis 39°) 3mal, morgens, mittags und abends. Die Wassertemperatur betrug 41° C, mußte bei Bädern von 10 Minuten Dauer durch Nachfüllen von heißem Wasser aufrecht erhalten werden. Die Zeitdauer des Bades betrug bei Temperaturen bis zu 39° 10 Minuten, bei höherer Temperatur nur 5 Minuten. Zum Schluß wird eine rasche kühle Übergießung auf Nacken und Brust angefügt. Die Temperatur steigt kurze Zeit nach dem Bade etwas an, um dann aber für längere Zeit zu sinken. Das Bad selbst ist den Kindern zunächst unangenehm, sie werden unruhig, nach dem Bade fühlen sie sich sehr gut, oft tritt tiefer Schlaf ein. Die Atmung, im Bade dyspnoisch, geht nachher in der Frequenz herab, die Lungenprozesse sollen gut beeinflußt werden. Diese heißen Prozeduren, von H. Neumann übrigens immer für manche Zwecke empfohlen, haben noch keine allgemeine Anwendung gefunden. Die Versuche des Verfassers sind aber einer ausgiebigen Nachprüfung wert, zumal der Säugling die kalten Prozeduren oft schlecht verträgt. Die Wirkung ist wohl ähnlich derjenigen der von Heubner oft angewandten Senfpackung. Japha (Berlin).

H. Schmerz (Graz), Improvisierte Heißluftapparate. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Praktische Heißluftapparate lassen sich leicht aus Gips, Gipsbinden und einem Zaundrahtgeflecht herstellen. Einen derartigen improvisierten Gipsheizkasten kann man auch leicht noch mit dem Mirtlschen Heizofen verbinden. Diese Kombination hat den Vorteil, daß man bei einmaliger Anschaffung eines derartigen Heizofens die verschiedenen, ziemlich kostspieligen Formen der Apparate durch die improvisierten ersetzen kann.

v. Rutkowski (Berlin).

H. Kauffmann (Berlin), Die Notwendigkeit einer strengen Abgrenzung der Begriffe „Kur- und Badeort" gegenüber den freien Erholungsstätten und die sich hieraus ergebenden Folgen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 6. Jahrgang. Nr. 15.

Kauffmann macht auf die Schwierigkeit scharfer Unterscheidung zwischen wirklichen Kurorten und einfachen Erholungsstätten und auf die dringende Notwendigkeit präziser Trennung aufmerksam. Zur ersten Notwendigkeit, sich berechtigt Kurort zu nennen, gehört die Anwesenheit eines Arztes, die Be- und Entwässerung im Sinne heutiger hygienischer Anforderungen, die Möglichkeit, Patienten mit ansteckenden Krankheiten zu isolieren usw. Mit Rücksicht auf die Verschiedenartigkeit der landschaftlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse wird eine Rundfrage mit Fragebogen zur Lösung vorgeschlagen. E. Tobias (Berlin).

Schultzen (Berlin), Die Ausnutzung der Heilfaktoren der Meeresküste für den Heeressanitätsdienst. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie u. Kurort-Hygiene 6. Jahrgang. Nr. 16.

Schultzen beginnt mit allgemeinen Ausführungen über die Benutzung von Kurorten in der Armee. Für die Verwendung von außergewöhnlichen Heilverfahren sind für Heeresangehörige Grenzen gezogen, die die Durchführung notwendiger Kuren gewährleisten, aber auch das dienstliche Interesse und die Forderungen angemessener Sparsamkeit berücksichtigen. Bedingung ist, daß Revier- und Lazarettbehandlung keinen genügenden Erfolg versprechen und daß der zu erwartende Erfolg ein wesentlicher ist. In 77 Kurorten und Heilanstalten sind für den Frieden, in 91 für den Kriegsfall Vorkehrungen zur Behandlung von Heeresangehörigen getroffen. Nur aktive Militärpersonen haben Anspruch auf kostenfreie Badekuren. Alle näheren Einzelheiten sind genau angegeben und einige Tabellen und Zahlen hinzugefügt, welche beweisen, daß die Neigung zur Verwendung von Badekuren als Heilmittel im Heeressanitätsdienst dauernd zunimmt. Seebäder sind verhältnismäßig weniger beteiligt. Die Heeressanitätsverwaltung hat die Wirkung der Meeresküste und ihrer Heilfaktoren noch durch Einrichtung eines eigenen Genesungsheims in Hochwasser bei Danzig ausgenutzt. Neben den einschlägigen physikalischen Heilmethoden kommen in dieser Art von Sanatorium auch



militärische Übungen zur Anwendung, welche an den Dienst wieder gewöhnen sollen. Schultzen bespricht dann noch kurz die für die Familien der Unteroffiziere vorgesehenen Kureinrichtungen an der Meeresküste und die Wohlfahrtsbestrebungen privater Natur zu diesem Zweck. Neue Einrichtungen sind im Gange, um das Zusammenarbeiten von Heeresverwaltung und Wohlfahrtsbetätigung auszubauen.

E. Tobias (Berlin).

A. Förster (Cassel), Zur Frage der Anzeigepflicht bei Typhusverdacht in Kur- und Badeorten. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 6. Jahrgang. Nr. 16.

Förster stellt sich in der in letzter Zeit viel diskutierten Frage auf die Seite von Breger, daß die Nichtanzeige bei Typhusverdacht für die Seuchenbekämpfung ein schweres Hemmnis und einen empfindlichen Mangel bedeutet, der sobald als möglich gesetzlich beseitigt werden sollte. Die diesbezügliche Anrufung der Gesetzgebung böte gleichzeitig Gelegenheit, das Seuchengesetz zu revidieren, auch in den neueren Fragen es den Ergebnissen der Forschung anzupassen, so in dem Punkte der Bazillenträger, zwecks Verhütung der Typhusausdehnung.

E. Tobias (Berlin).

E. Vollmer (Bad Kreuznach), Über Kinderheilstätten und Seehospize im Kampfe gegen die Tuberkulose. Fortschritte der Medizin 1913. Nr. 37.

Die Weiterentwicklung der Kinderfürsorge und speziell die Fürsorge der tuberkulosebedrohten Kinder muß intensiv betrieben werden. Eine systematische Suche nach skrofulösen und initialtuberkulösen Kindern kann nur dadurch gelingen, daß auch auf dem Lande und in kleineren Städten ganz allgemein Schulärzte angestellt werden. Die von den Schulärzten ausfindig gemachten tuberkulösen und skrofulösen Kinder müssen den Fürsorgestellen für Tuberkulosebekämpfung bekanntgegeben werden und diese müssen die Überweisung der Kinder in Kinderheilstätten organisieren. Es wäre unzweckmäßig einseitig, die Seehospize als geeignet für die Skrofulose und Kindertuberkulose zu empfehlen. Jeder Klimawechsel erfüllt den Zweck. Die Hauptsache bleibt, daß die bedrohten Kinder erstens aus ihrer Umgebung einmal herausgeholt und zweitens durch eine ordentliche Anstaltspflege mit See- oder Solbädern, Wanderungen, Liegekuren gekräftigt und widerstandsfähiger gemacht werden. Roubitschek (Karlsbad).

James M. Anders (Philadelphia), The role of physical exercise in the open air in the prophylaxis of tuberculosis. Medical Record 1913. 1. November.

Allgemeine Betrachtungen über die Wichtigkeit der physikalischen Methoden in der Prophylaxe und Therapie der Lungentuberkulose. Georg Koch (Wiesbaden).

Lapinsky (Kiew), Zur Ätiologie und Behandlung verschiedener klinischer Formen der Klavierspielerinnenneurosen. Neurolog. Zentralblatt 1913. Nr. 22.

Auf Grund von 45 Fällen unterscheidet Verfasser zwei verschiedene Formen der genannten Krankheit:

1. die spastisch-neuralgische mit Druckempfindlichkeit der Schulter- und Nackenmuskeln, des Plexus des Armes, des Bauches, des N. cruralis und der Obturatorii. Ursache: chronische Genitalaffektion mit Störung in der Blutversorgung der Schultermuskeln. Behandlung: heiße Prozeduren an den Extremitäten, Unterleib und Kreuz. Novokaininjektionen in die kranke Muskulatur.

2. Die paralytisch-neuralgische Form: keine Druckempfindlichkeit der Muskeln und Plexus. Ursache: allgemeine Erschöpfung, keine Unterleibserkrankung. Behandlung: kühle und tonisierende hydriatische Prozeduren.

Die Unterscheidung der beiden Formen ist praktisch von großer Wichtigkeit, weil sich diese Fälle nur nach den angegebenen Prinzipien therapeutisch richtig anfassen lassen.

W. Alexander (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

R. v. Heuß (München), Die ambulante Behandlung des varikösen Symptomenkomplexes — insbesondere des Unterschenkelgeschwüres — mit der Klebrobinde. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Verfasser empfiehlt zur Behandlung der Varicen, Ulcera cruris und der Stauungsdermatose die Klebrobinde (W. J. Teufel-Stuttgart), eine elastische, poröse, klebende Rollbinde. Die Masse selbst enthält in ihrer Hauptzusammensetzung die Verbindungen von Blei in Gestalt von Lithargyrum, geringe Menge harziger Säuren, kein Kautschuk.

v. Rutkowski (Berlin).

M. Davidoff (New York), Biers artificial Hyperemia as a therapeutic agent. Medical Record 1913. 20. September.

Allgemeine Betrachtungen über die Biersche Hyperämie, ihre Indikationen und Kontraindikationen. Georg Koch (Wiesbaden).

W. B. Cadwalader and J. E. Sweet (Philadelphia), Experiments on intradural anastomosis of nerves for the cure of paralysis. Medical Record 1913. 1. November.

Die Autoren versuchten auf experimentellem Wege an Hunden eine Vereinigung intradural durchschnittener Nerven. Dabei zeigte sich, daß der Vereinigung eine überschüssige Bildung von Narbengewebe hinderlich war. Es wurde daher der Nerv vergleichsweise bei dem gleichen Tiere auf der einen Seite mit Hilfe von Celluidintuben geschützt. Dabei zeigte sich bei der Tötung des Tieres nach 3 Monaten, daß der Nerv auf dieser Seite in besserem Zustande sich befand, als auf der Seite, an der keine Celluidintube zur Anwendung kam. Bestimmte Schlüsse, ob diese Methode künftighin therapeutische Resultate zeitigen wird, können die Autoren nicht ziehen, da die Zeit der Beobachtung noch zu kurz ist und mehrere Tiere sich noch in Beobachtung befinden. Georg Koch (Wiesbaden).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

J. Wetterer (Mannheim), Handbuch der Röntgentherapie nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie. Bd. I. 175 Figuren im Text, 13 Tafeln in Mehrfarbendruck, 4 Tafeln in Schwarzdruck. Zweite, umgearbeitete und erweiterte Auflage. Leipzig 1913—1914. Verlag von Otto Nemnich.

Nach 5 Jahren erscheint das Handbuch von Wetterer in zweiter Auflage. Zurzeit liegt der erste Band vor, der einen Umfang von über 400 Seiten hat. Er umfaßt das physikalisch-technische Gebiet (Apparatur, Röhrenbetrieb, Dosimetrie, Schutzvorrichtungen), die biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen, die Technik der Oberflächen- und Tiefenbestrahlung und die Schädigungen durch Röntgenbestrahlung. Eine große Anzahl meist vortrefflicher Skizzen erleichtert das Verständnis des übrigens durchweg klar und flüssig geschriebenen Textes in dem bestrahlungstechnischen Teil in ausgezeichneter Weise. Ein besonderes Lob verdienen die farbigen Tafeln, welche die Schädigungen der Haut makroskopisch und mikroskopisch darstellen. Daß auch die neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Tiefentherapie die gebührende Berücksichtigung finden, braucht nicht besonders betont zu werden. Besser fortgeblieben wären die farbigen Abbildungen der in Betrieb befindlichen Röntgenröhren, welche eine durchaus falsche Vorstellung von dem Aussehen solcher Röhren geben, wie das Referent schon bei Besprechung der ersten Auflage betont hat. Befremdend wirkt ferner der ablehnende Standpunkt, den der Verfasser gegenüber dem Arbeiten mit ausdosierten konstanten Röhren einnimmt, einer Methode, die bekanntlich vom Referenten angegeben ist und sich nicht nur ihm, sondern auch anderen als zuverlässig bewährt hat. Konstanthalten können und müssen wir heute unsere Röhren, und wer das nicht kann, lasse die Finger von der Röntgentherapie! Auch in einigen anderen Punkten, z. B. in der Behandlung der Röntgenröhren, stimmt Referent mit dem Verfasser nicht überein. Doch das kann dem Werte des Buches, in dem eine Riesenarbeit und ein ungeheurer Fleiß steckt, keinen Abbruch tun. Besonders als Nachschlagebuch wird es auf jede Frage Antwort geben, ja es erscheint dem Referenten fast etwas zu umfangreich; das ist immerhin besser, als wenn es zu knapp geraten wäre; denn: wer vieles bringt, wird jedem etwas bringen. So steht denn sicher zu erwarten, daß sich das Handbuch der Röntgentherapie auch in seiner zweiten, vom Verlage sehr reich ausgestatteten Auflage zahlreiche Freunde erwerben wird.

H. E. Schmidt (Berlin).

H. Krukenberg (Elberfeld), Ein neuer Vorschlag zur Radiotherapie. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 38.

Um die Röntgen- resp. Radiumstrahlen besser auf die Stelle der gewünschten Wirkung lokalisieren zu können, schlägt Verfasser vor, den Erkrankungsherd durch Injektion von wolframsauren Kalium zu sensibilisieren, welche Substanz bekanntlich zur Tränkung der Röntgen-Verstärkungsschirme benutzt wird. Die Substanz hat die Eigenschaft, ihrerseits zu fluoreszieren und selbst wieder neue sichtbare Strahlen zu erzeugen, wenn sie von Röntgen- oder Radiumstrahlen getroffen wird. In Tierversuchen, sowie in einem Versuche bei einer Patientin mit Mammakarzinom, bei welcher der Tumor nach In-



jektion zunächst bestrahlt und später operativ entfernt wurde, konnte der Autor die praktische Verwendbarkeit seines Vorschlages bestätigt finden. A. Laqueur (Berlin).

B. Keetmann (Berlin), Zur Strahlentherapie der Geschwülste. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Verfasser wendet sich gegen die von Löwenthal vorgeschlagene Meßmethode zum Vergleich der Röntgen- und Radiumstrahlen, weil Gemische verschieden absorbierbarer Strahlen mittels ihres Ionisierungsvermögens verglichen werden. Nur bei gleichem Durchdringungsvermögen könnten sie verglichen werden. Dagegen kann die Oberflächenwirkung der verschiedenen Strahlengemische mit dem Elektroskop gemessen werden, da sie praktisch gleich ist. Während die Gesamtenergie der β- und γ-Strahlen des Radiums gleich groß ist, ist die Absorption der β-Strahlen 100 mal so groß in allen Körpern wie die der γ-Strahlen. Die härtesten Röntgenstrahlen sind viel weniger durchdringend, und können niemals dieselbe Tiefenwirkung ausüben, wie die γ-Strahlen des Radiums oder Mesothoriums. Die β-Strahlen dagegen haben nur geringe Tiefenwirkung und dringen höchstens 7 mm tief ins Gewebe. Für die Therapie genügen zur vollständigen Ausschaltung und Absorption der β-Strahlen Filter von 1 mm Silber oder Blei, 0,8 Gold oder 0,5 mm Platin. Die Sekundärstrahlen werden von Gummihüllen absorbiert. Durch dickere Metallfilter wird nur eine größere Menge γ-Strahlen an der Tiefenwirkung gehindert, bei 1 mm Silber beträgt der Verlust nur 1 %. Auch die Angabe von Milligrammstunden genügt nicht, denn die Wirkung auf die Gewebe ist 1. abhängig von der verwandten Menge strahlender Substanz, 2. von der Konzentration derselben, bezogen auf die Flächen- beziehungsweise Volumeinheit, und 3. von der Entfernung des Präparates vom Objekt.
E. Mayerle (Karlsruhe).

E. Schwarz (Tübingen), Der Wachstumsreiz der Röntgenstrahlen auf pflanzliches und tierisches Gewebe. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Die Röntgenstrahlen haben, wenn sie in geringer Dosis angewandt werden, eine wachstumsfördernde Wirkung auf pflanzliches, wie auf tierisches Gewebe. Als Versuchsobjekte dienten Bohnen, die Eier des Ascaris megalocephala und granulierende Wunden Verletzter. v. Rutkowski (Berlin).

A. Sippel (Frankfurt a. M.), Die Behandlung der Uterusmyome mit Röntgenstrahlen. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 40.

Verfasser ist für eine Bestrahlungstherapie — und zwar für das milde Verfahren, nicht für eine intensive Tiefenbestrahlung — bei denjenigen Myomen, welche durch ihren mehr oder weniger stark nach dem Kavum und der Mukosa hin entwickelten Sitz zu den bekannten schweren, krankmachenden Blutungen führen. Für alle anderen Fälle ist die Operation am Platze.
v. Rutkowski (Berlin).

Fritz Meyer (Berlin), Zur Frage der Röntgenbehandlung des Karzinoms der weiblichen Genitalien. Zentralblatt für Röntgenstrahlen, Radium und verwandte Gebiete 1913. Nr. 9.

Meyer bespricht die Diskussion, die sich an den von Bumm in der Berl. Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag anschloß und kommt zu folgenden Resultaten:

Die Bedeutung der Mitteilungen Bumms liegt in der Systematik seiner Versuche.

Zurzeit gehört das operabele Karzinom dem Operateur, nur in Fällen, die inoperabel sind oder in denen die Operation kontraindiziert ist, ist die Behandlung mit Röntgenstrahlen bzw. mit Mesothorium anzuwenden.

Allzugroße Dosen sind wegen der Möglichkeit des Auftretens von Spätschädigungen zu vermeiden; auch mittlere Dosen führen oft zum Ziele.

Die von Röntgentherapeuten ausgeführten Bestrahlungen sollen bezüglich ihrer Resultate von fachmännischer Seite kontrolliert werden.
E. Sachs (Königsberg).

Paul Händly (Berlin), Die therapeutische Verwendung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie. Zeitschrift für Geb. und Gyn. Bd. 73. Seite 918.

In 92 % aller Fälle von Menorrhagien bei reinen Myomen gelang es, die Frauen von ihren Beschwerden zu heilen und zwar gelang es, in 85 % eine Amenorrhoe, in 7,5 % eine Oligomenorrhoe zu erreichen. 7,5 % der Frauen verhielten sich den Bestrahlungen gegenüber refraktär. Die Gründe hierfür sind nicht in allen Fällen mit Sicherheit zu eruieren. In einzelnen Fällen mag zu geringe Dosierung Schuld gewesen sein. Zu kleine Dosen bedingen eher einen Reiz, so daß die Blutungen stärker werden. In einem Versager lag offenbar ein Sarkom vor.

Die Chancen, eine Amenorrhoe zu erreichen, steigen mit dem Alter der Patientin. In einer kleinen Anzahl von Fällen kommt es zu Rezidiven,



die sich aber in kurzer Zeit beseitigen lassen. Diese lassen sich vermeiden durch größere Dosen und durch Weiterbestrahlungen nach Eintritt der Amenorrhoe. Fast alle Frauen mit Amenorrhoe weisen typische Ausfallserscheinungen auf, die beim Eintritt der Rezidive verschwinden und das erste Zeichen für die eintretende Wirkung sind.

In mehr als einem Drittel der Fälle kommt es zur Verkleinerung des Tumors. Es kommt aber auch ohne diese zur Amenorrhoe.

Ausgeschlossen von der Bestrahlung werden alle Tumoren, bei denen auch nur der geringste Verdacht einer Malignität besteht, ferner alle Myome, die durch ihre Größe Druckerscheinungen machen, Fälle, die mit Ovarialtumoren kombiniert sind. Weiter solche, die mit entzündlichen Erkrankungen kompliziert sind und fiebernde Myomkranke wegen der Möglichkeit einer vorhandenen Gangrän. Endlich auch Myome, die teilweise geboren sind.

Tritt nach der 5. bis 6. Serie, d. h. nach 2—3 Monaten, kein Erfolg auf, so wird dringend zur Operation geraten, da der Verdacht einer malignen Erkrankung dann groß ist.

Bei klimatischen Blutungen waren die Erfolge in 94 % gute.

Als Nachteile kommt die Unmöglichkeit, benigne von malignen Tumoren sicher zu unterscheiden und die Rezidivmöglichkeit in Betracht, ferner auch die Verbrennungsgefahr.

Mit der Vergrößerung der Dosen und der Zusammendrängung der Serien sind die Erfolge sicher besser geworden.

E. Sachs (Königsberg).

P. Händly (Berlin), Die Wirkung der Mesothorium- und Röntgenstrahlen auf das Karzinom, den Uterus und die Ovarien. Strahlentherapie Bd. 3. S. 300.

Händly kommt zu folgendem Schluß: Unter dem Einfluß der Strahlen kommt es zu einem ausgedehnten Untergange des Karzinomgewebes. Das Bindegewebe weist, insofern ein durch den Untergang der Karzinomzellen entstandener Defekt zu ersetzen ist, eine Neubildung auf. Dieses neugebildete Bindegewebe sklerosiert und degeneriert ebenso wie das übrige Bindegewebe. Die glatte Muskalatur atrophiert und verschwindet fast völlig. Die Muskelfibrillen degenerieren zum Teil hyalin. Im Ovarium werden die Primärfollikel völlig zerstört, die Gefäße zeigen eine hyaline Degeneration der Adventitia. Die letztere verkalkt hin und wieder. Durch eine Wucherung der Intima kommt es zu einer Obliteration zahlreicher Gefäße. Den klinischen Erfolg dieser Veränderung abzuschätzen, ist nicht die Sache des Pathologen. Ihn wird in letzter Linie die Zukunft lehren. E. Sachs (Königsberg).

Otto Meseth (Erlangen), Thorium X bei inneren Krankheiten. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 38.

In der Erlanger medizinischen Klinik wird das Mittel hauptsächlich in Form von intramuskulären Injektionen angewandt. In einem Falle von myelogener Leukämie wurde durch länger fortgesetzte Behandlung (wöchentlich 2mal 100—400 e. s. E.) völliger und anhaltender Rückgang der Milzschwellung und der Leukozytenzahl erzielt. In 2 anderen Fällen wirkte das Mittel nur palliativ, doch zeigte sich auch hier eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens, insbesondere auch Geringerwerden der Temperatursteigerungen. In 2 Fällen von lymphatischer Leukämie versagte das Mittel, von einem vorübergehenden Rückgang der Zahl der weißen Blutkörperchen abgesehen. Ebenso blieb das Thorium X bei 2 allerdings schon weit vorgeschrittenen Fällen von perniziöser Anämie wirkungslos. Hingegen hat es sich bei sekundären Anämien sehr gut bewährt. Die hierbei angewandten Dosen schwanken zwischen 30 und 200 e. s. E. Bei einem Patienten mit Fettsucht wurde kein Erfolg erzielt, hingegen durch die Verabreichung von Thorium X ein Gichtanfall ausgelöst. Bei einem Patienten mit Lymphosarkomatose trat nach Beendigung der Behandlung ein Rückgang der Drüsenschwellung sowie der Hautmetastasen ein, während bei multiplen tuberkulösen Lymphomen der Erfolg ausblieb. Nicht ganz erklärlich ist die Besserung, die bei 2 Patienten mit Herderkrankung des Rückenmarks nach Applikation von Thorium X beobachtet wurde, und sich in Nachlassen der spastischen Erscheinungen und Geringerwerden der Sensibilitätsstörungen äußerte. In einem Falle von Koronarsklerose mit gleichzeitiger Nierenaffektion wurde zwar die Diurese gebessert, ebenso die Anfälle von Angina pectoris seltener, der Blutdruck wurde jedoch nur vorübergehend und nicht erheblich erniedrigt, und schließlich wohl durch die Nierenreizung durch das Mittel ein vorübergehender urämischer Anfall veranlaßt.

Von 5 Patienten mit Ischias erfuhren 4 eine wesentliche Besserung, ein Fall von



lanzinierenden Schmerzen bei Tabes blieb unbeeinflußt. Eine Reihe von Patienten mit chronisch-rheumatischen Gelenkaffektionen wurden wesentlich gebessert (Trinkkuren oder Injektionen 2mal wöchentlich von 50 bis 500—600 e. s. E. allmählich ansteigend). Vor allem trat die analgetische Wirkung des Thoriums hier deutlich hervor. Anfängliche Reaktionserscheinungen waren in diesen Fällen häufig vorhanden.

Von sonstigen Nebenerscheinungen der Thorium X-Medikation wurden zuweilen Durchfälle bei hohen Dosen, sowie in den Fällen von Blutkrankheiten vereinzelt auch Störungen des Allgemeinbefindens beobachtet. Außer in dem Falle von Koronarsklerose konnte nie eine Schädigung der Nieren konstatiert werden. A. Laqueur (Berlin).

J. Rosenow (Königsberg i. Pr.), Klinische Beiträge zur Therapie der Leukämie mit Thorium X. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 40.

Die Thorium-X-Therapie hat das nicht gehalten, was sie im Anfang zu versprechen schien. Sicherlich ist das Thorium X in der Behandlung der Leukämie unter Umständen ein wertvolles Hilfsmittel, aber es leistet im günstigsten Falle nicht mehr wie die Röntgentherapie und versagt nicht selten ganz.

v. Rutkowski (Berlin).

Gudzent (Berlin), Über Dosierung und Methodik der Anwendung radioaktiver Stoffe bei inneren Krankheiten und die erzielten Heilwirkungen. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 35.

Auf Grund eingehender Untersuchungen an einer großen Anzahl von Patienten hat Gudzent die Überzeugung gewonnen, daß die bemängelten kleinen Emanationsdosen wirkungsvoll sind, daß die 4- bis 7mal größeren Konzentrationen sich den kleinen Dosen gegenüber nicht besonders überlegen zeigen, daß die Trinkkur geringeres leistet als die Inhalationsbehandlung und daß die Emanationsbehandlung bei Gicht, chronischem Rheumatismus usw. eine Dauerwirkung zu erzielen vermag. Die Thorium-X-Behandlung ist weniger befriedigend bei obigen Krankheiten wie die Radiumbehandlung. Thorium X hat aber bei Blutkrankheiten mitunter günstige Wirkungen.

A. Fürstenberg (Berlin).

Erich Schneckenberg (Berlin), Aktivierung beliebiger Flüssigkeiten. Zentralblatt für Röntgenstrahlen usw. 1913. Heft 8.

Angabe eines patentierten Verfahrens, das möglichst rationell beliebige Flüssigkeiten aktiviert. A. Fürstenberg (Berlin).

Levy-Dorn (Berlin), Erzeugung von Radioaktivität aus nicht radioaktiven Elementen. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 35.

Man kann durch Funkenüberschlag Stoffe radioaktiv machen. Diese induzierte Radioaktivität hält sich einige Zeit. Sie konnte bisher mit Sicherheit 2 Stunden nach der Bestrahlung nachgewiesen werden.

A. Fürstenberg (Berlin).

Hugel (Münster a. Stein), Radium- und Mesothoriumbestrahlungen bei Schwerhörigkeit und Ohrensausen. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 38.

Verfasser legt zu obigem Zwecke viereckige, 2×4 cm große Präparate von 5 mg Radium oder Mesothorium teils auf das Ohr, teils auf den Processus mastoideus, und zwar 1—2 bis höchstens 4 Minuten lang pro Sitzung. Neuerdings verwendet er auch ein von der Radiogen-Gesellschaft hergestelltes, stiftförmiges Präparat von 1 mg Mesothor, das in den Gehörgang geschoben wird und mit Metallplättchen, die als Filter wirken, umgeben werden kann. Die Erfolge waren in 16 mitgeteilten Fällen, namentlich bezüglich der Schwerhörigkeit gute, auch in einigen Fällen von Otosklerose. Das Ohrensausen wurde weniger intensiv und weniger regelmäßig beeinflußt. Die Behandlung wird in Pausen von 2—3 Tagen 6—12mal ausgeführt; sie kann nach längerer Pause dann mit Erfolg wiederholt werden. A. Laqueur (Berlin).

R. Bassenge (Wien und Berlin), Ein Filterapparat für Radiumbestrahlungen. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 38.

Der Apparat hat den Zweck, mehrere Filterplatten übereinander unverschieblich zu befestigen und andererseits für passende Befestigung des Radiumträgers selbst auf dem Filtersatz zu sorgen. Es dient dazu ein Messingrahmen von zirka 5 cm im Quadrat, in den die filtrierenden Metallplatten in der beabsichtigten Stärke eingelegt werden; darüber wird dann der Radiumträger in einem Diaphragma aus Hartgummi befestigt. Das Ganze ist durch einen Deckel mit Sperrfedern, welcher die ausgeschnittene Hartgummiplatte



fest an die Filterlage andrückt, verschließbar. Der Apparat ist von O. Sommer, Wien VII, Richtergasse 12, zu beziehen.

A. Laqueur (Berlin).

Gustav Riehl und Max Schramek (Wien), Das Radium und seine therapeutische Verwendung in der Dermatologie. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 38.

Aus dem ausführlichen Übersichtsreferat ist zunächst bezüglich der Technik hervorzuheben, daß die Verfasser ausdrücklich darauf aufmerksam machen, daß die reaktiven Veränderungen immer nur im Bereich der strahlenden Fläche des Radiumträgers erfolgen, und daß seitliche Abweichungen niemals beobachtet wurden. Deshalb ist jede Hautaffektion in allen ihren Teilen, auch an den Rändern, zu bestrahlen. Bei Bestrahlung von Hautkarzinomen sind die Randpartien womöglich zuerst zu bestrahlen, weil es andernfalls vorkommen kann, daß bei zunächst zentraler Bestrahlung ein vermehrtes Wachstum in der Peripherie erfolgt. Im übrigen entsprechen die mitgeteilten Resultate bei Hautkarzinomen, hypertrophischen Narben, Angiomen, Lupus usw. denen anderer Beobachter. Beachtenswert erscheint ein Fall von durch Radiumstrahlen geheilter Röntgendermatitis. Bei Ekzemen, namentlich chronischen lokalisierten Ekzemen, wurden Erfolge erzielt. Speziell der Juckreiz ließ sich, wenn er lokalisiert war, günstig beeinflussen. Auch bei neuralgischen Schmerzen (z. B. Herpes zoster) konnte durch Bestrahlung der Nervendruckpunkte manchmal der Schmerz erheblich gelindert werden.

Zum Schlusse erfährt auch die Anwendung der Radiumemanation in der Dermatologie eine Besprechung. So wurden bei rheumatischen Beschwerden, wie sie bei Psoriasiskranken manchmal auftreten, durch Trink- und Badekuren Erfolge erzielt, ebenso bei begleitenden Gelenkerkrankungen im Verlauf von Erythema multiforme, Purpura rheumatica und dergl. Bei Sklerodermie waren die durch Bäder und radioaktive Umschläge erzielten Erfolge zum Teil nur vorübergehende. Mit stark radioaktiven Umschlägen (bis zu 100 000 M.-E.) wurden bei akutem Ekzem, namentlich bezüglich des Juckgefühls, und auch sonst bei juckenden Dermatosen günstige Erfolge erzielt. Gurgelungen mit radioaktivem Wasser scheinen sich bei Stomatitis mercurialis bewährt zu haben.

A. Laqueur (Berlin).

Latzko und Schüller (Wien), Zur Radiumbehandlung des Krebses. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Ebenso wie ihre Voruntersucher fanden auch die Verfasser nach der Einwirkung gefilterter Radiumstrahlen auf offene Tumoren (Zervixkarzinome) stets drei Gruppen von Veränderungen:

1. Entzündung und Nekrose an der bestrahlten Oberfläche.
2. Degeneration der Neoplasmazellen bis zu vollständiger Resorption.
3. Zunahme des Bindegewebes und Gefäßveränderungen.

Da wir indessen wissen, daß zu kleine Strahlendosen auf die Krebszellen wachstumsanregend wirken, andererseits nach sehr intensiver Radiumeinwirkung Degenerationserscheinungen an normalen Epithelien und Bindegewebszellen gesehen werden, so ist die Auffassung berechtigt, daß das Radium unterhalb eines gewissen Schwellenwertes als Reiz, oberhalb desselben als Gift auf alle Zellen wirkt. Dieser Schwellenwert liegt aber für die Zellen maligner Neubildungen, für normale Epithelien, für Bindegewebs-, Muskel- und Endothelzellen weit auseinander, er liegt speziell für Karzinom- und Sarkomzellen so tief, wie es zwecks therapeutischer Ausnützung der Radiumstrahlen notwendig ist.

Trotz ihrer günstigen Erfahrungen nehmen die Verfasser einen vorsichtig abwartenden Standpunkt ein, der am besten durch ihre eignen Worte gekennzeichnet wird: „Bevor wir nicht auf Grund jahrelang beobachteter, rezidivfrei gebliebener Radiumfälle urteilen können, haben wir kein Recht, an Stelle eines bewährten, in schwerer Arbeit errungenen Besitzes, als den wir die hochentwickelte operative Therapie bösartiger Neubildungen betrachten dürfen, einen in seinen Endergebnissen noch unbekannten, wenn auch noch so aussichtsreichen Wert vorbehaltlos einzusetzen.

Eins aber geben auch die Verfasser freudig zu, daß nämlich das Radium imstande ist, bei inoperablen Fällen eine bisher für unmöglich gehaltene, an Heilung grenzende Besserung zu erzielen. Gotthelf Marcuse (Kudowa).

Menne, Die Licht- und Strahlenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Archiv für physikal. Medizin und medizin. Technik Bd. 8. Heft 1.

Die Licht- und Strahlentherapie gewinnt als Adjuvans in der Behandlung der



chirurgischen Tuberkulose der Knochen, Gelenke und Drüsen usw. immer mehr an Bedeutung. An erster Stelle steht die von französischen und schweizerischen Ärzten inaugurierte Sonnenlichtbehandlung (Poncet, Bernhard, Rollier usw.), die in der Regel als Freiluft-Liegekur auf geräumigen und gedeckten Liegehallen vorgenommen wird, wo der Patient den größten Teil des Tages zu verbringen hat. Zur Vermeidung von kongestiven Zuständen muß man sowohl die bestrahlte Oberfläche allmählich vergrößern, wie auch die Bestrahlungsdauer ständig verlängern, wobei der Kopf entsprechend geschützt wird. Die durch thermische Strahlung verursachte Hautröte verschwindet bald, wogegen die erst nach Stunden eintretende, durch die chemischen Strahlen verursachte, sich erst nach Stunden oder Tagen meist nach erfolgter Abschuppung der Oberhaut unter Ablagerung von Pigment verliert. Die Absorption der Lichtstrahlen bedingt ihre Umwandlung in Wärme sowie chemische Umsetzungen. Die dem Körper durch Pigment und Blut zugeführten Energiemengen bewirken eine Reduktion des Oxyhämoglobins und unterstützen so mit Hilfe fermentativer Vorgänge die Gewebsatmung.

Vor übermäßigen Wirkungen der Lichtenergie wird der Körper durch seine natürlichen Abwehrvorrichtungen geschützt (Pigment.)

Das Pigment soll überdies noch die Eigenschaft besitzen, auffallende kurzwellige ultraviolette Strahlen in solche größerer Wellenlänge umzuwandeln. Die Wirkung tiefdringender Strahlen (grüne, gelbe, rote), die eine biologische Kraft nur bei größerer Dosis entfalten, wird durch im Körper enthaltene Sensibilatoren erleichtert bzw. ermöglicht.

Die Lichtwellen vermehren entweder durch Verstärkung der Atomschwingungen die Vitalität der Zelle oder schädigen resp. zerstören ihre Lebensfähigkeit. Strahlen größerer Wellenlänge besitzen nach Untersuchungen Wieners eine höhere bakterizide Wirkung als kurzwellige. In dieser Hinsicht ist also das Pigment als Sensibilator resp. Transformator von größter Wichtigkeit. Stärker pigmentierte brünette Patienten weisen in der Regel bessere und schnellere Heilerfolge durch Insolation auf als blonde. Ein weiterer positiver Einfluß dürfte auf die Luminiszenz des Blutes zurückzuführen sein. Daneben ist das Vorhandensein zurzeit noch unbekannter Wellenformen außerhalb des Sonnenspektrums mit spezifischer Zellen- und Tiefenwirkung nicht ausgeschlossen.

Außer diesen direkten bestehen auch indirekte Wirkungen, die sich durch Hyperämie, Bakterizidität und Phagozytose äußern und einen schmerzstillenden, sklerogenen und eliminierenden Effekt entfalten.

Die Intensität des Sonnenlichtes ist im Hochgebirge (Höhensonne) am größten, bei richtiger Wahl des Ortes (staubfrei) jedoch auch in der Ebene eine genügende.

Bei mangelnder natürlicher Besonnung kann man die sogenannte künstliche Höhensonne verwerten. Ein weiterer Ersatz der Sonne ist das Kohlenbogenlicht.

Neben der Heliotherapie ist die Radiotherapie berufen, die operative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose zu unterstützen und zu ergänzen und zwar in Form von Röntgenstrahlen oder von Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen. Dabei desensibilisiert man die Haut durch temporäre Anämisierung und sensibilisiert umgekehrt tuberkulöse Herde durch Diathermierung oder sensibilisierende Substanzen, wie Chinin, Eosin usw. Die Röntgenstrahlenbehandlung gibt sowohl bei Knochen- und Gelenk-, wie auch bei Drüsentuberkulose, Sehnenscheidenfungi und tuberkulöser Peritonitis gute Resultate.

Radium und Mesothorium X gelangen vorzugsweise in Form von Kapseln, Platten und Röhrchen in Anwendung. Die Applikation der Bestrahlungsapparate erfolgt durch direktes Auflegen auf oder in den tuberkulösen Herd unter Einschaltung von Aluminium- oder Bleifiltern zwecks Absorption der weichen α- und β-Strahlen. Neben tuberkulösen Hautgeschwüren, Drüsenulzerationen und Lupus stellt auch die Knochen- und Gelenktuberkulose ein dankbares Gebiet dieser Art der Strahlenbehandlung dar.

Trotz aller dieser Erfolge darf man in vielen Fällen die operative Behandlung tuberkulöser Herde nicht außer acht lassen.

A. Schnée (Frankfurt a. M.).

Franz Nagelschmidt (Berlin), Lehrbuch der Diathermie für Ärzte und Studierende. Mit 156 Textabbildungen. Berlin 1913. Verlag von Julius Springer.

Die Diathermie ist eine Errungenschaft relativ jungen Datums. Sie ist in Fachkreisen allseitig mit besonderem Interesse und besonderen Hoffnungen begrüßt worden, weil sie die einzige



Methode darstellt, mit der es gelingt, eine Tiefendurchwärmung der Gewebe vorzunehmen. Die Frage ist nun, ob und in welcher Art die direkte Erwärmung innerer Organe therapeutisch fruchtbringend wirkt? Wir befinden uns in dieser Beziehung mitten im Experimentieren; man wird kaum behaupten können, daß irgendwo bereits von einer Klärung und von sicheren Befunden die Rede ist.

Der Verlag Springer hat in wenigen Monaten zwei Lehrbücher der Diathermie herausgebracht, von denen das eine der Feder von Nagelschmidt entstammt, der ein besonderes Anrecht hat, gehört zu werden, weil die Diathermie ihm nicht nur in bezug auf ihren Namen, sondern in ihrer ganzen Entstehung und Einführung viel verdankt. Demgegenüber befindet sich der Referent in schwieriger Lage; einerseits möchte er Verdienste nicht schmälern, die dem Autor in besonderem Maße gebühren, andrerseits darf er auch Bedenken nicht unterdrücken, soweit sie vor allem von therapeutischen Gesichtspunkten sich aufdrängen. Es ist nun gar keine Frage, daß die Diathermie noch lange nicht genügend erforscht ist. Ein Lehrbuch verlangt, daß eine Wissenschaft schon einen Abschluß erreicht hat — im Gegensatz zum Sammelreferat und im Gegensatz zu den Mitteilungen der Ergebnisse der eigenen Forschung. Viel schwerwiegender wie diese vielleicht etwas persönliche Anschauung wirkt für den Referent die Überzeugung, daß in den therapeutischen Ergebnissen, über die der Verfasser berichtet, noch lange nicht das letzte Wort gesprochen ist, daß hier erst die Nachprüfung durch die Klinik erfolgen muß, der erst nach sorgfältigen Versuchen die Entscheidung obliegt, ob wir so kühn mit der Organdiathermie vorgehen dürfen, ob wir nicht mit ihr den Patienten Gefahren aussetzen, auch wenn wir, klinisch geübt, Eventualitäten zu begegnen wissen. Da noch alles Neuland ist, dürften noch Jahre vergehen, bis wir den Wirkungskreis der Diathermie überblicken können. E. Tobias (Berlin).

Fernau und Schramek (Wien), Über chemische Wirkungen der Becquerelstrahlung. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Die Ergebnisse der Verfasser bestätigen die aus den bisherigen Untersuchungen anderer Autoren gewonnene Anschauung, daß die chemischen Wirkungen der Becquerelstrahlung gering sind, daß sie von den biologischen Wirkungen weit überragt werden, und daß zur Erzielung nachweisbarer chemischer Reaktionen mit großen Mengen radioaktiver Substanz gearbeitet werden muß.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

A. d'Arsonval (Paris), Einige alte Hochfrequenzversuche. Verhandlungen des IV. intern. Kongresses für Physiotherapie in Berlin 1913.

Vortragender gibt einen geschichtlichen Rückblick, in dem er betont, daß er zu den Hochfrequenzversuchen gelangt ist, indem er von physiologischen Untersuchungen über die Gesetzmäßigkeit der elektrischen Erregung des Nervmuskelapparates ausging. Er suchte nach derjenigen Kurve des Verlaufes einer elektrischen Schwankung, die als Reiz diesem Apparat am besten angepaßt (optimal) ist; er nannte sie die charakteristische Kurve des Nerven; und von Einzelschwankungen fortschreitend untersuchte er die Wirkung entsprechender, aber wiederholter Reize in Reihen von zunehmender Frequenz. So konstruierte er seine bekannten Vorrichtungen zur Erzeugung sinusoidaler Wechselströme und fand, daß diese bei niederer Frequenz keine Muskelreizung bewirken. Höhere Frequenzen solcher Wechselströme wurden durch eine von Gramme 1870 zuerst konstruierte eisenfreie Maschine erhalten bis zu 10 000 Wechseln in der Sekunde, und es wurde konstatiert, daß die Erregung des neuromuskulären Systems schon diese Frequenzen nicht mehr voll anspricht. Um noch weiter zu gehen, ging d'Arsonval Ende 1890 zur Benützung des Hertzschen Vibrators über, der die Entsendung von Wellen mit einer Schwingungsfrequenz von mehreren Millionen gestattet. Wie der Vortragende in der Sitzung der Pariser Académie des Sciences vom 20. März 1893 festgelegt hat, konnte er schon am 24. Februar und 25. April 1891 der Société de Biologie demonstrieren, daß bei so hohen Frequenzen der neuromuskuläre Apparat überhaupt nicht mehr erregt wird. Tesla hat das gleiche erst am 23. Mai desselben Jahres in New-York veröffentlicht. Der Vortragende wünscht, seine Grundversuche der Versammlung zu demonstrieren, im wesentlichen der Anordnung von 1893 entsprechend, jedoch mit einigen, inzwischen an der Apparatur angebrachten Verbesserungen.

Sie betreffen hauptsächlich die Kondensatoren, welche bei des Vortragenden Anordnung als zwei Leidener Flaschen mit ihren inneren Belegungen in den die Funkenstrecke enthaltenden Stromkreis des Wechselstrom-



generators eingeschaltet sind (als solche dient auch heute die Wechselstrommaschine, die viel kräftigere Wirkungen gestattet, als Induktorien), wogegen der die beiden äußeren Belegungen enthaltende Hochfrequenz-Schwingungskreis aus diesen und dem „kleinen Solenoid" besteht und von dem Wechselstromkreis niederer Frequenz völlig isoliert ist. Da das als isolierendes Dielektrikum verwendete Glas der Flaschen bei höherer Belastung sprang, werden die Belegungen zerlegbar als Blechgefäße hergestellt, deren Inneres mit Wasser gefüllt wird; dieses sorgt in genügender Weise für Wärmeableitung und hindert das Zerspringen des Glases. d'Arsonval hat bei genügender Stärke des Wechselstromgenerators schon seit Jahren den menschlichen Körper mit Hochfrequenzströmen in der Stärke bis zu mehreren Ampère durchfließen lassen, wie sie neuestens für die Diathermie in Aufnahme gekommen sind.

Er demonstriert die Abzweigung des eigenen Körpers in einen Stromzweig des Hochfrequenzsolenoids unter Einschaltung einer Glühlampe, die hell aufleuchtet. Ein in den nämlichen Stromzweig eingeschalteter langer Platindraht wird hellrot glühend, ein Zeichen für die effektive Stromintensität! Ferner demonstriert er die Induktion von Hochfrequenzströmen in einem vom Solenoid isolierten, ihm parallel laufenden Leiter, der aus dem Oberkörper und den Armen des Vortragenden wieder unter Einschaltung einer Glühlampe gebildet wird: dieselbe leuchtet wieder hell auf. Muskel- und Nervenreizung erfolgt nicht, der Versuch ist für den ihn Ausführenden gefühllos. Der Vortragende ist erfreut, daß sich auf diesen alten Grundversuchen die modernen Anwendungen aufgebaut haben. die jetzt ein so wesentliches Rüstzeug der Physiotherapie bilden. Boruttau (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Schattenfroh (Wien), Über die Immunisierung gegen Diphtherie mit Toxin-Antitoxingemischen nach v. Behring. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Gegenüber den neuerlichen Berichten über Immunisierung gegen Diphtherie mit Gemischen von Diphtheriegiftlösungen und Diphtherieserum weist der Verfasser auf Versuche über das Rauschbrandgift hin, durch die er bereits im Jahre 1904 gemeinsam mit Graßberger die Bindungsverhältnisse und die immunisierende Wirkung der Toxin-Antitoxingemische bei verschiedenen Tieren eingehend studiert hat. Einen praktischen Erfolg haben die Versuche allerdings nicht gehabt: ein Schutz gegen die Rauschbrandinfektion wurde nicht erzielt, da das Wesentliche im rauschbrandigen Infektionsprozeß offenbar nicht das gelöste Gift ist.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

F. Ganghofner (Prag), Neuere Gesichtspunkte betreffend die Serumbehandlung der Diphtherie. Prager med. Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Bei der Serumbehandlung von Diphtheriekranken ist die intramuskuläre Injektion der subkutanen vorzuziehen. Die intramuskuläre Injektion bietet den Vorteil einer weit schnelleren Resorption des Serums, sie ist ebenso leicht ausführbar wie die subkutane und weniger schmerzhaft. Bezüglich der Dosierung gilt der Grundsatz: eher etwas zu viel als zu wenig. An der Klinik Ganghofners bekommen gegenwärtig leichte Fälle 1500 I. E., etwas ernstere und solche mit Anzeichen von Beteiligung des Larynx mindestens 3000 I. E., schwerere Rachendiphtherien mit stärkerer Ausbreitung der Beläge und periglandulärem Ödem am Halse, ebenso vorgeschrittene Larynxdiphtherien 6000 I. E., schwerere 9000 bis 12000 I. E. Wenn bei einem Individuum, welches wegen Diphtherie mit Pferde-Diphtherie-Heilserum behandelt worden ist, eine neuerliche Erkrankung an Diphtherie vorkommt und die antitoxische Behandlung notwendig ist, so ist es ratsam, zur Vermeidung der Anaphylaxiegefahr das Serum einer anderen Tierart zu benutzen; ist man genötigt, Pferdeserum zur Reinjektion zu verwenden, so injiziere man zunächst nur wenige Tropfen subkutan und nach einigen Stunden die volle Dosis intramuskulär.

Grosser (Frankfurt a. M.).

Myer Solis-Cohen (Philadelphia), The administration of tuberkulin by the general practitioner. Medical Record 1913. 20. September.

Fraglos läßt sich eine Tuberkulinkur am besten in einem Sanatorium mit in der Behandlung geschulten Ärzten durchführen. Aber auch der allgemeine Praktiker kann Tuberkulinkuren durchführen, vorausgesetzt, daß er ein sorgfältiger Beobachter ist und gewisse Vorsichtsmaßregeln nicht außer acht läßt. Man soll eine Tuberkulinkur mit den geringsten Dosen beginnen (1 millionstel Milligramm); bei fieberhaften Kranken mit dem zehnten Teil dieser Dosis, bei aktiven Prozessen ev. mit einhundert millionstel Milligramm oder ein



billionstel Milligramm. Bei der geringsten Reaktion darf die Dosis nicht gesteigert werden. Die Zeit zwischen zwei Dosen soll 5 bis 7 Tage betragen. Die Steigerung der Dosis ist kein unbedingtes Erfordernis, vorausgesetzt, daß sie noch wirksam ist. Tuberkulinkuren können oral, hypodermal und intramuskulär verabfolgt werden. Georg Koch (Wiesbaden).

Leguen and Chevassu (translated by L. J. Roth), Treatment of urinary tuberkulosis, tuberkulin and nephrectomy. California State Journal of Medicine 1913. Oktober.

Statistischer Vergleich der Behandlung der Urogenitaltuberkulose mit der operativen Methode und Tuberkulin. Letzteres wurde angewendet in Form des Tuberkulin Koch, Beraneck, Denys, Marmorek, Spengler. Als Methode der Wahl ist die chirurgische zu bezeichnen. Georg Koch (Wiesbaden).

E. Friedberger (Berlin) und T. Kumagai (Tokio), Über den Einfluß der Körpertemperatur präparierter Meerschweinchen auf die Überempfindlichkeit bei der Reinjektion. (Weitere Untersuchungen über die Beeinflußbarkeit des anaphylaktischen Prozesses III.) Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie I. Teil. Bd. 19. Heft 4.

Im Anaphylaxieversuche gelingt es, durch künstliche Herabsetzung der Körpertemperatur (Eintauchen der Tiere in kaltes Wasser für mehrere Minuten) die Empfindlichkeit der Meerschweinchen für die Reinjektion bedeutend herabzusetzen; sowohl bei Abkühlung vor der Injektion als auch bei Eintauchen in das kalte Wasser nach der Injektion konnten die Tiere mehrfach tödliche Dosen ohne Schaden vertragen. Als Grund für diese Herabsetzung der Überempfindlichkeit nehmen die Verfasser einen trägeren Ablauf der an der Anaphylaxie beteiligten Reaktionen infolge der Abkühlung an. A. Laqueur (Berlin).

W. H. Watters (Boston, Mass.), The vaccine treatment of typhoid fever. Medical Record 1913. 20. September.

Statistik über die Behandlung des Typhus mit Vakzine. Folgende Schlußfolgerungen: die besten Resultate erhält man bei Anwendung von Vakzine einer alten, nicht virulenten Kultur. Die Dose beträgt 100 bis 200 bis 500 Millionen. Die Anwendung muß möglichst früh erfolgen. Je schwerer der Fall, desto kleiner die Dosis. Das Intervall zwischen zwei Dosen wechselt zwischen zwei und vier Tagen. Ein oder zwei Dosen, nach Abfall der Temperatur appliziert, vermindert die Anzahl der Rezidive.

Georg Koch (Wiesbaden).

Penn G. Skillern (Philadelphia), The rational treatment of acne pustulosa with special reference to the bacterins. Medical Record 1913. 11. Oktober.

Der Erfolg bei der Behandlung der Akne hängt von der gleichzeitigen Anwendung verschiedener Mittel ab. Vor allem sind Dyspepsie, Verstopfung, Blutarmut von Bedeutung. Auf die Behandlung der Zähne, die Regelung der Diät ist Rücksicht zu nehmen; erst dann kann die Behandlung mit Staphylokokken-Vakzine und „Bazillus-Aknes-Suspensionen" von Erfolg sein. Georg Koch (Wiesbaden).

C. Viannay (Paris), Un cas de vomissements incoercibles de la grossesse traités par la transfusion directe du sang de femme enceinte. Journal de médecine de Paris 1913. Nr. 89.

Viannay berichtet über einen Fall von unstillbarem Erbrechen, bei dem er in einer früheren Schwangerschaft mit Seruminjektion einen guten Erfolg hatte und bei dem er in der letzten Schwangerschaft einen Versuch mit direkter Bluttransfusion von einer anderen Schwangeren machte. Das Erbrechen hörte nach einigen Tagen auf. Einige Monate, wohl ohne Zusammenhang mit der Transfusion, trat eine Frühgeburt auf.

Viannay berichtet über den Fall hauptsächlich deshalb, weil ein analoger Fall bisher noch nicht mitgeteilt worden ist. (Die Vorteile, die diese Behandlung vor der technisch sehr viel einfacheren Seruminjektion hat, sind dem Ref. nicht klar.) E. Sachs (Königsberg).

Schreiber (Magdeburg), Kurze Bemerkungen über Salvarsan- resp. Neosalvarsan-Injektionen. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 36.

Der Autor verwendet jetzt konzentrierte Lösungen von Neosalvarsan in physiologischer Kochsalzlösung (0,75 Neosalvarsan auf 10,0 Kochsalzlösung) und injiziert mit einer einfachen 10-ccm-Spritze in die Vene. Üble Nebenwirkungen hat er bei sorgfältiger Ausführung nicht gesehen. Die Technik ist bei diesem Verfahren sehr vereinfacht, so daß er die Verwendung der Injektionen von Neosalvarsan in dieser Weise für die Praxis empfehlen zu können glaubt.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).



Edgar G. Ballenger and Omar F. Elder (Atlanta, Georgia), An easy method of administering salvarsan and neosalvarsan intravenously. Medical Record 1913. 20. September.

Beschreibung einer besonders geeigneten Spritze mit sehr feiner Kanüle.

Georg Koch (Wiesbaden).

Felix Meyer (Kissingen-Berlin), Zur Frage der Adrenalinwirkung auf den Koronarkreislauf. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 20.

Durch eine Modifikation der Morawitz-Zahnschen Methode fand Verfasser am Katzenherzen, daß das Adrenalin im Gegensatz zu der Kontraktion anderer Gefäße eine Erweiterung der Koronargefäße und eine lebhafte Beschleunigung und Vermehrung der Blutdurchströmung im Koronar-Gefäßsystem zur Folge hat, wobei allerdings nicht verkannt wird, daß die erhöhte Herzarbeit bzw. der gesteigerte Blutdruck an sich schon die beschleunigte Durchströmung der Koronararterien in die Wege leiten kann. van Oordt (Rippoldsau).

J. Hirsch (Berlin), Über die Behandlung von Störungen der inneren Sekretion der Ovarien mit Glanduovin (Extractum ovariale). Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Da der Erfolg der bisher per os verabreichten Eierstock-Organtrockenpräparate ein unsicherer und das wirksame Prinzip nicht genau dosierbar war, ließ Verfasser ein Eierstockextrakt herstellen, von dem 1,1 ccm 1 gr Drüse entsprechen, wovon er jedesmal 2,2 ccm subkutan injizierte. Zur Behandlung kamen Fälle von Ausfallserscheinungen oder Disfunktion der Ovarien, und zwar physiologische Menopause und operatives Klimakterium praecox, Dysmenorrhöe, Oligo- resp. Amenorrhöe, Schwangerschaftserbrechen und dermatosen sowie Pruritus vulvae. Die Injektionen wurden fortgesetzt in täglichen oder größeren Zwischenräumen, bis der Erfolg eintrat. Die Resultate waren in allen Behandlungsgruppen befriedigend, nur sehr wenige Fälle verhielten sich refraktär. Am günstigsten wurden das natürliche Klimakterium und Dysmenorrhöe bei Hypofunktion beeinflußt, nach wenigen Injektionen hörten Wallungen und Blutandrang auf, oder wurde die Menstruation regelmäßig, auch bei Oligomenorrhöe trat dieser Erfolg ein, einmal sogar mit nachfolgender Schwangerschaft. Die Wirkungsweise erklärt sich Verfasser dadurch, daß die eingeführten Hormongaben eine Verstärkung der Produktion des Eigen-Hormons hervorrufen. E. Mayerle (Karlsruhe).

C. Quadrone (Turin), Lo stato attuale della terapia ormonica nella stitichezza cronica e nella paralisi intestinale acuta. Ulteriori ricerche sull' azione dell' Hormonal-Zuelzer. Riv. crit. di clin. med. 1913. XIV. Nr. 40 und 41.

Auf Grund eigener Versuche (70 Fälle) und kritischer Verwertung der Literatur wird nachgewiesen, daß das Hormonal tatsächlich ein Peristaltik-Hormon enthält und nicht durch Gefäßdilatation (Herabsetzung des Blutdrucks) wirksam ist. Es wird dies begründet mit der Dauer der Hormonalwirkung, der allmählichen Abnahme derselben, der verstärkenden Wirkung einer zweiten Einspritzung, der (bei Versuchstieren) sichtbaren Peristaltik und der Beschaffenheit der Fäzes. Die Einwirkung (des frischen Präparates) auf die Vasomotoren ist dagegen nur gering.

Die Beobachtung der Hormonalwirkung bestätigt die Annahme, daß unter normalen Verhältnissen zwei vom Magen und Duodenum stammende Hormone in Frage kommen, das Sekretin und Motilin, die während des ersten Stadiums der Verdauung auftreten und durch den Blutstrom schnell weiter verbreitet werden.

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

A. Fröhlich und E. P. Pick (Wien), Zur Kenntnis der Wirkungen der Hypophysenpräparate. I. Mitteilung: Wirkung auf Lunge und Atmung. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1913. Bd. 74. Heft 1 und 2.

Die Ergebnisse ihrer Versuche fassen die Autoren folgendermaßen zusammen: Wirksame Hypophysenpräparate rufen bei intravenöser Injektion bei Kaninchen eine eigenartige, vorübergehende Atemstörung hervor, die charakterisiert ist durch völlig aufgehobenes Inspirium und krampfhafte, fruchtlose Exspirationsversuche, bei Meerschweinchen dagegen einen typischen, häufig zum sofortigen Tode führenden Bronchialkrampf mit konsekutiver Lungenblähung. Diese Atemstörung ist bedingt durch eine Erregung der Vagusendigungen in der Bronchialmuskulatur; sie kann durch ausgiebige Atropinisierung, nicht aber durch Durchschneidung des Vagusstammes verhütet werden. Neben diesem Bronchospasmus treten am nicht narkotisierten Tier nicht durch Atropin, wohl aber durch Amylnitrit behebbare rasch vorüber-



gehende Atemstillstände auf, welche wahrscheinlich auf eine Erregung des Atemzentrums infolge Gefäßkontraktion in der Medulla oblongata zurückzuführen sind; sie treten in gleicher Weise nach Adrenalininjektion auf und sind daher in keiner Weise charakteristisch für die Wirkung der Hypophysenpräparate.

Roemheld (Hornegg a. N.).

A. Fröhlich und E. P. Pick (Wien), Zur Kenntnis der Wirkungen der Hypophysenpräparate. II. Mitteilung: Wirkung auf die Blutgefäße des Frosches. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1913. Bd. 74. Heft 1 und 2.

Man nahm früher an, daß das wirksame Prinzip der Hypophyse wie ein mildes Adrenalin die sympathischen Nervenendigungen errege und so vasokonstriktorisch wirke. Demgegenüber fanden die Autoren am Läwen-Trendelenburgschen Froschpräparat, daß Hypophysenpräparate die ihrer nervösen Verbindungen mit dem Rückenmark beraubten, fast tonuslosen Froschgefäße erweiterten, sogar wenn man ihnen zuvor durch sehr verdünntes Adrenalin einen gewissen Tonus verliehen hatte. Sie wirkten ausnahmslos dem Adrenalin antagonistisch, ähnlich wie andere typisch parasympathische (antonome) Gifte, z. B. Pilokarpin und Histamin. Diese Wirkung auf die Froschgefäße ist deshalb bemerkenswert, weil am Warmblüter das Adrenalin in seinen Wirkungen durch Hypophysenpräparate, auch nach den Untersuchungen der Verfasser, mächtig gefördert wird. Trotz der gleichsinnigen Wirkung auf die Blutgefäße des Frosches darf man aber doch Histamin und das Prinzip der Hypophysensubstanz nicht identifizieren, da beide auf Blutdruck und Uterus differente Wirkungen zeigen und auch chemische Unterschiede bestehen (Paulysche Reaktion).

Roemheld (Hornegg a. N.).

F. Verschiedenes.

Fr. Keysser (Jena), Über Erkältung. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 6. Jahrgang. Nr. 15/16.

Mit der Auffassung der Erkältung als Disposition ist eine Erklärung der Erkältung keineswegs gegeben. Wir müssen den Begriff der Erkältung und der Erkältungskrankheit scharf auseinanderhalten und unter Erkältung lediglich die Erkältungseinflüsse verstehen mit den durch sie im Organismus hervorgerufenen Veränderungen, unter Erkältungskrankheit lediglich die durch zufällig bei der Erkältung anwesende Krankheitserreger bewirkten Veränderungen. Eine Erkältung kann demnach stattfinden, ohne daß eine Erkältungskrankheit nachfolgen muß. Bei einer Erkältungskrankheit sind drei Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

1. die Einwirkung von Erkältungseinflüssen;
2. die durch diese Erkältungseinflüsse bedingten Veränderungen im menschlichen Organismus, die zu einer Disposition, d. h. Empfänglichkeit des Organismus für pathogene Bakterien führt;
3. das Vorhandensein von Bakterien.

Keysser bespricht dann eingehend die Erkältungstheorien, die zumeist keine Geltung mehr haben. Die Immunitätsforschung faßt die Erkältung als eine Resistenzherabsetzung des menschlichen Organismus auf, die Schutzstoffe werden unter Erkältungseinflüssen in einer Weise geschädigt, daß die pathogenen Keime oder Mikroorganismen bei ihrem Eindringen in den menschlichen Körper sich vermehren und den Organismus krank machen können.

Von Schutzstoffen stehen dem Körper zwei Elemente zur Verfügung und zwar die antibakteriellen Substanzen und die Leukozyten mit ihren digestiven Fermenten.

Die antibakteriellen Stoffe gehen mit den Elementen des Bakterienleibes Verbindungen ein. Je nachdem die Bakterien abgetötet oder aufgelöst werden, spricht man von bakterizider oder bakteriolytischer Wirkung. Sie können ferner zusammenballen = agglutinierende Wirkung — oder von den Phagozyten aufgenommen werden = opsonische Wirkung. Dementsprechend sind in der Blutflüssigkeit von antibakteriellen Elementen 1. Bakterizidine resp. Bakteriolysine, 2. Agglutinine, 3. Opsonine. In erster Linie kommen die Opsonine als Schutzstoff in Frage, die für die Frage der Resistenzherabsetzung durch Erkältung die größte Bedeutung haben. Neben diesen antibakteriellen Substanzen im Serum kommen noch die zellulären Elemente in Betracht, und zwar die beweglichen oder wandernden und die fixen Phagozyten. Unter den Leukozyten des Bluts spielen die polymorphkernigen die Hauptrolle.

Die Versuche von Keysser setzen bei der Frage ein, worin das Wesen der Resistenzherabsetzung beruht. Für die Erkältung in Frage kommende Faktoren sind nicht die Kälte an sich, sondern feuchte Kälte und Zugluft.



Keysser fand nun, daß die Opsonine unter Erkältungseinflüssen rapide sinken, um nach einigen Tagen wieder anzusteigen und für wenige Tage nach Ablauf enorm erhöht zu sein. Dieses weitere Ansteigen unterblieb bei Tieren, die zugrunde gingen. Lokale Erkältungsversuche hatten kein Ergebnis. Auch Leukozyten und Bakterizidine nehmen unter Erkältungseinflüssen ab, desgleichen die zellulären Elemente. Wodurch wird nun die rapide Abnahme der Schutzstoffe veranlaßt, worin besteht ihre Bedeutung? Angestellte Versuche ergaben, daß spezifische schädigende Substanzen unter Erkältungseinflüssen nicht auftreten. Die einzig mögliche Erklärung ist die, daß der ständige Aufbau und Abbau der Schutzstoffe und -elemente, wie er im normalen Organismus vor sich geht, nicht in dem gleichen Verhältnis stattfindet, daß vielmehr bei gleichbleibender oder gesteigerter Degeneration eine entsprechende Regeneration verzögert wird, ja eventuell momentan ausbleibt. Das Wesen der Erkältung besteht der Hauptsache nach in dieser Störung des physiologischen Gleichgewichts.

Keysser wendet sich hierauf zu den Erkältungskrankheiten. Der Mikroorganismus verändert beim Eindringen in den Organismus seine Funktionen in dem Sinne, daß er die Schutzmittel des Makroorganismus paralysieren oder sich ihnen entziehen kann. Die ihm dazu zu Gebote stehenden Mittel sind die aggressiven Mittel (Bail). Die Bakterien finden infolge der plötzlichen Herabsetzung der Schutzstoffe wenigstens in der Periode des Eindringens einen geringeren Widerstand seitens des lebenden Organismus, können sich in ihm vermehren, d. h. eine Infektion ausüben. Von großer Bedeutung ist nun der sog. latente Mikrobismus, d. h. die ständige Anwesenheit der Bakterien in den menschlichen Schleimhäuten, die im gegebenen Moment eine ausgesprochene Virulenz erhalten können.

Keysser geht dann noch auf die bekannten Chodounskyschen Versuche ein und schließt mit einigen besonders schwierigen Fragen, die der Erledigung harren. Er streift dabei die Frage der Bazillenträger, der Epidemien usw. Das Wesen der Erkältungskrankheit ist so lange ein verschlossenes Gebiet, bis wir wissen, wodurch Bakterien im Stadium des latenten Mikrobismus die Fähigkeit erlangen, in die Gewebe einzudringen und krankmachende Wirkung auszuüben; es besteht in dem Versagen der Schutzstoffe in dem Kampfe mit den Krankheitserregern, dieses Versagen bleibt bei Abhärtung aus.

E. Tobias (Berlin).

Ernst Löwenstein, Therapeutische Erfahrungen mittels eines neuen Inhalationsprinzips (System Philos). Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 20. Heft 2.

Während die bisherigen Inhalationssysteme darauf abzielten, Flüssigkeiten fein zu zerstäuben, basiert der von Löwenstein beschriebene Apparat auf dem bereits von Toboldt aufgestellten Prinzip, Kochsalz in Substanz zu verdampfen. Wie die vom Verfasser mitgeteilten 30 Krankengeschichten beweisen, wirken diese Kochsalzinhalationen als starkes Expektorans. Löwenstein sieht in dieser Art der Inhalationstherapie einen wesentlichen Fortschritt gegenüber unseren bisherigen Inhalationssystemen. Leopold (Berlin).

Joseph Collins (New York), The modern treatment of tabes. Medical Record 1913. 11. Oktober.

Tabes ist in jedem Stadium eine syphilitische Erkrankung. Die Behandlung der Tabes soll von drei Gesichtspunkten aus geschehen: 1. kausale Therapie, 2. symptomatische Therapie, 3. Verhalten des Patienten gegenüber der Erkrankung, dem Berufe usw. Die wirksamste Behandlungsmethode ist die kombinierte mit Salvarsan und Quecksilber. Salvarsan soll öfters in bestimmten Intervallen gegeben werden. Quecksilber soll als Unterstützung der Salvarsantherapie dienen und ist entweder in Form der Schmierkur oder intramuskulär anzuwenden. Jod allein ist unwirksam. Daneben ist auch von der Elektrizität, Massage, Hydrotherapie, Diätetik, klimatischen Therapie Gebrauch zu machen. Narkotische Mittel, wie Opium, Morphium usw., bei Krisen sollen wegen der damit verbundenen Gefahr der Gewöhnung mit Vorsicht verordnet werden; häufig genügt die Anwendung von Phenazetin, Aspirin, Pyramidon. Die Übungstherapie ist von großem Nutzen bei ataktischen Kranken.

Georg Koch (Wiesbaden).

A. Collin (Paris), Le Traitement de la Chorée. Journal de Médecine de Paris 1913. Nr. 42.

Nur die echte Sydenhamsche Chorea minor liegt den Ausführungen des Verfassers zugrunde. Sie ist eine organische Erkrankung infolge einer Infektion bei Prädisponierten.

Leichte Formen sind mit Bettruhe, Hydrotherapie, insbesondere Einwicklungen und vege-



tabiler Ernährung zu behandeln. Bei mittleren Formen ist besonders die Antipyrin- und Arsentherapie am Platze. Von der Elektrotherapie hält er nicht viel, eventuell Galvanisation des Rückenmarkes und der Nervenstämme mit aufsteigenden Strömen. Bei schweren Formen hat die physikalische Therapie wenig Aussicht auf Erfolg. Emetica in serienweiser Verabfolgung, Sedativa und besonders Opium sind am Platze.

Durch die Krankheit selbst verursachte Komplikationen sind symptomatisch aber immer sehr seriös zu behandeln.

van Oordt (Rippoldsau).

Hermann Schlesinger (Wien), Das Verhalten der Körpertemperatur im Greisenalter. Medizinische Klinik 1913. Nr. 38.

Im Alter ist die Körpertemperatur nicht herabgesetzt. Fieber kann beim Greis oft nur durch regelmäßige Rektalmessungen nachgewiesen werden. Erhebliche Heterothermie zwischen Axillar- und Rektaltemperatur berechtigt ohne anderweitige beunruhigende Symptome nicht zu einer infausten Prognose. Auch bei „asthenischen Erkrankungen" der Greise kann erhebliches Fieber bestehen. Heterothermien zwischen axillarer und rektaler Temperatur sind beim Greise für die Diagnose lokaler Erkrankungen (Peritonitis) nur mit großer Reserve verwertbar. Erhöhung der Körpertemperatur nach Bewegungen darf für die Diagnose einer Tuberkulose im Alter nur mit äußerster Vorsicht verwertet werden.

A. Fürstenberg (Berlin).

Felix Klewitz (Köln), Der Puls im Schlaf. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1913. Heft 1 und 2.

Mittels einer einfachen Methode — eine auf einer Seite mit einem dünnen Gummistück straff überzogene, mit Heftpflaster auf der Brust des Patienten befestigte Metallkapsel trägt rechts und links ein kleines Ansatzrohr, von dem Gummischläuche durch die Wand zu dem Ohr des im Nebenzimmer sitzenden Beobachters gehen — wurden Herzgesunde, Herzkranke in kompensiertem und dekompensiertem Zustand und Tachykardien verschiedener Provenienz untersucht. Die durchschnittliche Frequenzabnahme im Schlaf betrug bei Herzgesunden 19,9 Pulse pro Minute. Ähnlich war es auch im wachen Zustand in der Nacht bei absoluter Körperruhe, während im Schlaf am Tage die Pulsfrequenz kaum geringer wurde. Kompensierte kranke Herzen verhielten sich fast ebenso, wie gesunde. Bei dekompensierten Herzen trat im Schlaf gleichfalls eine, aber weniger bedeutende Verminderung der Pulsfrequenz ein. Die Höhe der prozentualen Abnahme richtete sich annähernd nach der Schwere der Dekompensation; in schweren Fällen konnte die Pulsfrequenz im Schlaf sogar höher sein, als im Wachen, weshalb man aus der Feststellung der Pulsfrequenz im Schlaf auch prognostische Schlüsse ziehen darf. Herzirregularitäten verschwanden im Schlaf weder bei Herzkranken, noch bei Herzgesunden (Extrasystolen). Organisch bedingte Tachykardien blieben im Schlaf bestehen, während nervöses Herzklopfen im Schlaf schwand, so daß hier die Methode zur Differentialdiagnose herangezogen werden kann.

Roemheld (Hornegg a. N.).

E. Mattauschek und A. Pilcz (Wien), Über die weiteren Schicksale 4134 katamnestisch verfolgter Fälle luetischer Infektion. Medizinische Klinik 1913. Nr. 38.

Von 4134 in den Jahren 1880—1900 an Syphilis erkrankten Offizieren sind bis 1. Januar 1912 198 paralytisch geworden, 113 tabisch, 132 erkrankten an Lues cerebrospinalis, 80 an verschiedenen Psychosen, 147 starben an Tuberkulose, 17 an Aortenaneurysmen, 101 erkrankten bzw. starben an Myodegeneratio und arteriosklerotischen Veränderungen. Die unmittelbare Todesursache bildete die Lues in 20 Fällen, ebenso oft bedingte sie die Ursache dauernder Berufsunfähigkeit.

A. Fürstenberg (Berlin).

F. Hüht (Köln), Über die hohe Mortalität der Appendizitis in graviditate und ihre Ursachen. Medizinische Klinik 1913. Nr. 39.

Die Appendizitis steht intra graviditatem unter anderen Bedingungen wie extra graviditatem. Diese Bedingungen sind prognostisch als ungünstiger zu bezeichnen.

A. Fürstenberg (Berlin).

Rudolf Reinhardt (Heidelberg), Über die Atmung bei Herzkranken. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1913. Heft 5 und 6.

Die unter Siebecks Leitung an 18 Patienten vorgenommenen Untersuchungen sollten zeigen, ob es mit verhältnismäßig einfachen Versuchen gelingt, an Herzkranken ein Urteil über die Leistungsfähigkeit der Atmung zu gewinnen. Es wurden Größe und Frequenz der Atmung, Größe des einzelnen Atemzuges, Vitalkapazität, CO_2-Ausscheidung bestimmt, und die Resultate der Versuche mit CO_2-haltiger



Inspirationsluft zusammengestellt. Bei den leichten Fällen entfernten sich die verschiedenen Werte nur wenig von den normalen, bei den schweren war die Vitalkapazität durchweg herabgesetzt bis zu 20 und 25 % der Norm. Bei Versuchen mit CO_2-haltiger Inspirationsluft nahm die Atemgröße schon bei weitaus geringerem CO_2%-Gehalt der Inspirationsluft um 5 resp. 10 l zu, als wir das bei Normalen beobachten. Einzelne ertrugen überhaupt nur ganz geringe CO_2-Zufuhr und wurden gleich dyspnoisch und schwindelig. Bei Besserung des Zustandes näherten sich alle Werte wieder den normalen.

Bei Herzkranken ist also die Atmung gesteigert und erhöhten Anforderungen gegenüber viel weniger leistungsfähig, als bei Gesunden. Als anatomische Grundlage dieser Verhältnisse ist wohl in erster Linie die durch die Stauung bedingte Lungenstarre anzusehen. Daneben kommt als wesentlicher Faktor die Stauungsbronchitis in Betracht. Die rein mechanischen Störungen der Atmung bei Herzinsuffizienz sind also so schwere, daß sie die kardiale Dyspnoe erklären können, so daß die Ansicht, die kardiale Dyspnoe als reine Überventilation durch primär veränderte Atemreize aufzufassen, nicht aufrecht erhalten werden kann. Roemheld (Hornegg a. N.).

A. Laqueur, Zur Anwendung der physikalischen Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1913. Bd. 74.

Verfasser hat sich in vielen Fällen chronischer Adnexerkrankungen, Exsudaten usw., bei denen bisher die lokale Heißluftbehandlung (Heißluftkasten oder elektrischer Glühbogen) nicht die gewünschten Erfolge zeitigte, von dem außerordentlich günstigen Einfluß mit Fangoumschlägen überzeugt. In 81 % so behandelter Fälle schwanden die subjektiven Beschwerden ganz oder bis auf ein Minimum, in 42 % trat objektive Heilung ein. Versuche mit Thermopenetration oder Diathermie nach Sellheim sind an einer noch nicht genügenden Zahl von Fällen durchgeführt, scheinen indessen auch erfolgreich zu sein. In Fällen von Neurasthenia sexualis haben sich Verfasser neben roborierenden Maßnahmen kühle Halbbäder (32—28°), wechselwarme Fächerduschen, Teilabreibungen ev. Kohlensäurebäder bewährt, häufig bei vorausgeschickter Bestrahlung des Unterleibs mit Lichtbädern. Ähnliche Behandlungen haben bei Kastrierten und Klimakterischen, bei sekundärer Anämie nach Meno- und Metrorrhagien gute Erfolge gezeitigt.

E. Sachs (Königsberg).

Therapeutische Neuheiten.

Dr. A. Veith (Nürnberg) hat zu dem im September 1913, S. 575, unter „Therapeutische Neuheiten" erschienenen Artikel **„Entfettungsapparat nach Nagelschmidt-Bergonié"** im Heft 11, Band XVII dieser Zeitschrift, bereits repliziert. Indem ich mich dieser Replik vollinhaltlich anschließe, möchte ich mir zu derselben noch folgendes hinzuzufügen erlauben:

Bergonié ist, wie aus seiner im Archives d'électricité médicale (April 1911) erschienenen Arbeit hervorgeht, auf rein empirischem Wege zur Wahl des heute von ihm verwendeten faradischen Stromes gelangt. Er probierte der Reihe nach die verschiedenen Stromquellen an einem und demselben Individuum unter ganz den gleichen äußeren Bedingungen durch, um die für seinen Zweck brauchbarste Stromform zu finden. „. . . le critérium consistait à obtenir des contractions aussi violentes que possible avec le minimum de sensation."

Man lese weiter: „C'est ainsi qu'ont été rejetés successivement comme source: le courant alternatif d'une usine centrale, la décharge des condensateurs, le courant d'un grand nombre de magnétos, le courant ondulatoire, les courants sinusoïdaux, les courant intermittents de Leduc, les courants d'un certain nombre de bobines." —

Was macht es für einen Eindruck, wenn nunmehr die verschiedenen Nachfinder kommen und das, was der Erfinder selbst längst als unbrauchbar verworfen, faute de mieux auflesen, um es als ihre eigene und zwar verbesserte Erfindung anzupreisen?

Dr. Josef Kowarschik,
Vorstand des Institutes für physikalische Therapie
am Kaiser-Jubiläums-Spital der Stadt Wien.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Über den Schweiß und das Schwitzen.[1])

Von

Prof. Dr. Alois Strasser
in Wien.

Die physiologische Leistungsfähigkeit der Haut ist innerhalb gewisser Grenzen ebenso bestimmt, wie die anderer Organe, in der Wertung dieser Leistungsfähigkeit herrscht aber nicht die einheitliche Auffassung, die notwendig wäre, um ihren Wert für den Organismus richtig beurteilen zu können.

Wohl ist man im allgemeinen im Klaren über die große Rolle, die die Haut als Perzeptionsorgan für alle Arten von außen kommender Reize spielt, so auch über die große Bedeutung dieser ihrer Eigenschaft für den ganzen Ablauf der Kreislaufstätigkeit und besonders für die Blutverteilung. In der Wertung der Hautatmung finden wir schon gewisse Widersprüche, indem ihre Leistung in genauer Kenntnis der Arbeitswerte sehr gering geschätzt wird, dagegen die Ansicht noch jetzt sehr verbreitet ist, daß ihre Unterdrückung einen deletären Einfluß ausüben muß. Glücklicherweise ist es aber nunmehr zweifellos festgestellt, daß die Tiere, deren Hautatmung durch Überfirnissen der Haut völlig unterdrückt wurde, nicht an einer Art Hauterstickung zugrunde gehen, sondern an den bedeutenden Wärmeverlusten, die sie durch Lähmung ihrer peripheren Gefäße erfahren.

Zur Ehrenrettung der Bedeutung der Hautatmung möchte ich doch folgendes hervorheben: Es ist zwar wahr, daß die Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe von seiten der Haut in normaler Umgebungstemperatur 1—2 % des Lungengaswechsels ausmacht, bedenken wir aber, daß die Oberfläche der Lungenschleimhaut etwa 49—50mal so groß ist, wie die Oberfläche der Haut, dann müssen wir bewundernd konstatieren, daß die Leistung der Haut in bezug auf den Gaswechsel, trotz der großen histologischen Strukturdifferenzen, mindestens halb so groß ist, wie die der Lunge. Wenn also die Hautatmung quantitativ

[1]) Vortrag, gehalten in der physiologischen Sektion der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Budapest am 28. Oktober 1913.



nicht ausschlaggebend ist, dann ist sie es nur darum, weil die Hautoberfläche für diesen Zweck zu klein ist.

Indessen ist die Hautatmung und besonders die CO_2-Abgabe von der Haut durch die Erhöhung der Umgebungstemperatur bedeutend steigerungsfähig, worüber wir später, im Zusammenhange mit der Schweißsekretion sprechen wollen.

Die Sekretion der Hautdrüsen bildet die weitere hervorragende Leistung der Haut. Über die Talgdrüsen zu sprechen, übersteigt den Rahmen unserer heutigen Besprechung, dagegen ist die Tätigkeit der Schweißdrüsen der Mittelpunkt unserer heutigen Betrachtungen. Ich will vorweg sagen, daß die Leistung der Schweißdrüsen in ihrer enormen Bedeutung vielfach richtig aufgefaßt und gewürdigt wird, aber auch vielfach bedeutend überschätzt, und es wird mir eine Genugtuung sein, wenn es mir gelingt, eine richtige, von jeder Über- und Unterschätzung freie Auffassung zu präzisieren.

Die vasomotorische Innervation der Haut und die Schweißsekretion stehen im Dienste der von höheren Zentren dirigierten Wärmeregulation und es wird reichlich Gelegenheit vorhanden sein, auf die Korrelation dieser Organtätigkeiten einzugehen.

Die erste Frage, die sich uns bei Betrachtung der Schweißsekretion aufdrängt, ist die, ob sie eine kontinuierliche oder diskontinuierliche ist, oder um uns zugänglicherer Begriffe zu bedienen, ob wir einerseits nur den tropfbar flüssigen Schweiß als Resultat der Schweißsekretion ansehen sollen, oder auch das, was wir „insensible Perspiration" nennen und andererseits, ob diese insensible Perspiration tatsächlich nur ein Resultat der Drüsenarbeit der Haut ist, oder ob neben dieser Drüsentätigkeit auch eine Abgabe von Wasserdampf auf dem Wege der Diffusion von den oberflächlichen Hautschichten aus stattfindet, genau so, wie etwa die Abgabe von Kohlensäure. Es ist zwar als bewiesen anzusehen, daß unabhängig von der Drüsenarbeit eine physikalischen Gesetzen folgende Diffusion von Wasserdampf stattfindet (Löwy und Wechselmann), doch zeigen die, diese Tatsache beweisenden, von „hautdrüsenlosen" Personen gewonnenen Resultate gleichzeitig, daß dieser physikalischen Wasserdampfabgabe eine praktische Bedeutung nicht zukommt, da sie die Rolle des regulatorischen Faktors für die Wärmeökonomie des Körpers, die ausschließlich unter nervöser Direktion steht, nicht übernehmen kann und auch darum nicht übernehmen könnte, weil sie für diesen Zweck zu unausgiebig ist.

Wir müssen daher den von Schwenkenbecher genau präzisierten Standpunkt einnehmen, daß die unmerkliche Perspiration im wesentlichen nichts weiter ist, als eine unmerkliche Schweißsekretion, den Standpunkt, der der weiterreichenden Auffassung Genüge leistet, jede, selbst quantitativ differente Tätigkeit der Schweißdrüsen einheitlich als Schweißsekretion schlechtweg zu bezeichnen, wenn es auch populärer wäre, diese Bezeichnung erst dann zu wählen, wenn das Sekret tropfbar flüssig, also „sensibel" an der Haut erscheint.

Die Sekretionstätigkeit der Schweißdrüsen ist innerhalb sehr weiter Grenzen variabel und ich wiederhole nur bekannte Tatsachen, wenn ich sage, daß die Wasserabgabe nur in der Form der insensiblen Perspiration 600—700 g pro Tag ausmacht, in der Form des künstlich oder durch innere Ursachen produzierten tropfbar flüssigen Schweißes jedoch mehrere Liter ausmachen kann. Denken Sie



an die Schweiße, die beim kritischen Abfall der fieberhaften Temperatur erscheinen, an die Schweiße bei forcierter Muskelarbeit, bei Überhitzungen verschiedener Art. Ich selbst verlor einmal im Glühlichtkasten in 20 Minuten 800 g an Gewicht, (also an Wasser) durch den Schweiß, und Kast konnte bei drei jungen Männern durch Überhitzung in einer Temperatur von 50—55° C in 30—40 Minuten 18—20 l Schweiß sammeln.

Die Qualitäten des Schweißes will ich jetzt nur flüchtig berühren, weil die hervorragenden Bestandteile in Verbindung mit der Therapie besser erörtert werden können. Es sei festgestellt, daß der Schweiß etwa 1 % feste Bestandteile hat und 99 % Wasser, wenn auch je nach Intensität der Sekretion und unter pathologischen Umständen diese Werte veränderlich sind. Die Reaktion des reinen von Talgdrüsensekret freien Schweißes ist alkalisch, die molekulare Konzentration im Mittel $\Delta = -0{,}32^{0}$ C (Schwenkenbecher u. a.) in pathologischen Zuständen bis $-0{,}60^{0}$ C (Kövesi und Roth-Schulz) und die Hauptmasse der Aschebestandteile bildet das Kochsalz (etwa die Hälfte), daneben sind in Spuren Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kalium, Ca und Mg, wenig organische Substanzen, das ist 0,3 %–0,5 %, davon etwa die Hälfte Harnstoff, Spuren von Harnsäure. Über pathologische oder künstliche Steigerungen dieser Ausscheidungen wollen wir später sprechen und wenden uns der prinzipiell überaus wichtigen Frage zu, wie der Akt der Schweißausscheidung überhaupt vor sich geht.

Die Schweißsekretion ist eine echte Sekretion, eine echte Drüsenarbeit und steht, wie wir derzeit mit Sicherheit sagen können, zwar unter dem Einflusse einer spezifischen Innervation, aber auch ebenso sicher ist, daß das Drüsenparenchym auf verschiedene Reize hin, unabhängig selbst von spezifischer Innervation, dieselbe Arbeit leisten kann. Das Drüsenparenchym vollzieht seine Arbeit auf alle Arten von Reizen hin, auf mechanische, elektrische und auf die sogenannten Blutreize, d. i. auf chemische Reize, die ihm auf dem Wege der Blutbahn zugeführt werden, und es ist, ganz spezielle Fälle ausgenommen, sehr schwer, eine reinliche Scheidung der Mechanismen durchzuführen (Biedl), d. i. sagen, wann die Sekretion durch Impulse des zentralen oder peripheren Nervensystems und wann durch direkten Reiz auf das Drüsenparenchym ausgelöst wurde.

Zur näheren Erörterung der einzelnen Fragen ist es notwendig, die physiologischen Fakten der Schweißinnervation kurz zu rekapitulieren.

Zunächst war die Unabhängigkeit der Schweißsekretion von der Blutversorgung klarzustellen, denn wenn auch sicher war, daß eine längerdauernde ausgiebige Schweißsekretion nicht nur bei guter, sondern mehr bei gesteigerter Zirkulation in der Haut möglich ist, sah man einerseits, daß die Haut warm und stark gerötet sein kann, ohne daß Schweiß auftritt (Fieber), andererseits ein Schweiß bei anämischer Haut, ja selbst bei Zyanose tagtäglich uns vor Augen tritt. Auch konnte nach Unterbindung der Bauchaorta (Ostroumoff) durch Reizung des Ischiadicus Schweißsekretion an der Hinterpfote der Katze ausgelöst werden.

Bei Erwähnung des Schweißes bei anämischer und zyanotischer Haut komme ich das erstemal dazu, die Begriffe von „kaltem" und „warmem" Schweiß voneinander in gewissen Grenzen zu trennen. Weit entfernt davon, den jeweiligen



Zustand der Blutversorgung allein für eine derartig zu supponierende Differenz verantwortlich zu machen, findet man in dem Zusammengehen der Schweiß- und Vasomotoreninnervation und selbst in der Arbeitsform der Drüsen Grundlagen für diese Auffassung.

Nach Josephs Untersuchungen ist die ruhende Drüse von einer einschichtigen Epithellage ausgekleidet, das Lumen zeigt eine mittlere Weite. Wird der Nerv gereizt, so ist das Lumen eng, das Epithel erfüllt pfropfartig die Lichtung, steht die Drüse unter Pilokarpinwirkung, so ist das Lumen stark erweitert, das Epithel reduziert sich auf einen schmalen Saum.

Es ist ganz fraglos, daß die ersterer Art, die mit erhöhtem Tonus einhergeht, dem Vorgange ähnlich ist, den ich als „kalten Schweiß" ansprechen möchte, die zweite Art, dem sogenannten „warmen Schweiß", bei der ersteren handelt es sich teilweise um ein Auspressen präformierten Schweißes, wobei ein Nachrücken von neuem Schweiß auch schon darum schwer ist, weil der Hohlraum der Drüse ausgefüllt, die Epithelzellen gepreßt sind, bei der zweiten Art um eine sich stetig erneuernde wahre sekretorische Tätigkeit, deren Produkt durch die erweiterte Drüsenmündung abgeführt wird. Ein Analogon für die erste Form ist, wenigstens für die Mechanik der Sache vielleicht zu finden, wenn wir die durch Stauung prall erfüllten Nierenglomeruli betrachten, wo durch Mangel an entsprechendem Raum eine Filtration von Harnwasser unmöglich geworden ist. Wir werden aber sehen, daß der Reiz des Nerven (z. B. des Ischiadicus) eine echte Schweißsekretion hervorruft, es ist daher nicht gestattet, jeden Schweiß, der etwa durch den Reiz eines peripheren Nerven hervorgerufen wird und naturgemäß mit einer Gefäßkontraktion einhergeht, als kalten Schweiß zu bezeichnen. Der kalte Schweiß ist jedenfalls mit einer Anämie verbunden, die aber ebenso von einer Vasokonstriktion, als auch von einem Kollaps der Gefäße in der Haut herrühren kann. Es kommt hier ganz bestimmt auf sehr komplizierte Vorgänge an und es gibt sicher Reize besonderer Art, die Anämie der Peripherie mit einem Auspressen des Schweißes hervorrufen. Die Anämie der Peripherie allein (Unterbindung des zuführenden Gefäßes) löst einen Schweißausbruch nicht aus.

Die zuerst beschriebenen Schweißnerven sind die folgenden: 1. die von Goltz entdeckten im Ischiadicus verlaufenden für die Hinterpfote, 2. die von Kendall und Luchsinger entdeckten im Plexus brachialis verlaufenden für die Vorderpfote, und 3. die von Nawrocki entdeckten im Ramus infraorbitalis verlaufenden für die Rüsselscheide des Schweines.

Die zahllosen auf diese beweisenden Befunde hin gemachten Untersuchungen ergaben folgende in der Physiologie als feststehend anzusehenden Befunde:

Die Schweißnerven nehmen ihren Ursprung aus der grauen Substanz des Rückenmarks, dort wo Vorder- und Hinterhorn aneinander grenzen. Von dort treten die Fasern mit den vorderen Wurzeln aus dem Rückenmark und durch die weißen rami communicantes in den Grenzstrang des Sympathicus und enden zunächst in dessen Ganglienzellen. Dann treten sie in den grauen rami communicantes wieder zu den peripheren Nerven über und verlaufen mit denselben zur Peripherie.

Die spinalen Zentren der Schweißnerven sind über größere Strecken des Rückenmarkes zerstreut und stehen miteinander in Verbindung. Nach Schlesinger



müssen wir vier Schweißterritorien unterscheiden, die untereinander eine gewisse Selbständigkeit zu besitzen scheinen, und zwar 1. für die Schweißfasern des Gesichtes, 2. für die der oberen Extremität, 3. für die obere Rumpfhälfte, Hals, Nacken und behaarten Kopf, und 4. für die untere Extremität.

Sicher sind die Schweißfasern für das Gesicht in den 2—4 Dorsal-, die für die obere Extremität in den 4—9 Dorsal-, und die für die untere Extremität in den zwei letzten Dorsal- und den ersten 4—5 Lumbalwurzeln enthalten und treten vom Plexus cavernosus zum Infraorbitalis, vom Ganglion stellatum zu Plexus brachialis und von den zwei letzten Lumbal- und den zwei ersten Sacralganglien zum Plexus ischiadicus über.

Es verlaufen also die Schweißnerven in der Peripherie durchaus mit den vasomotorischen Nerven zusammen, und es ist klar, daß ein Reiz des Nerven vasomotorische und Schweißphänomene gleichsam hervorrufen muß, eine isolierte zentrale Erregung der Vasomotoren ruft aber keinen Schweiß hervor, ebensowenig als die direkte Reizung der Wurzeln, aus denen z. B. der Medianus, Ulnaris oder Ischiadicus entspringt. Es gibt also direkte spinale Schweißfasern nicht, diese kommen als spezifische Fasern nur aus dem Sympathicus.

Ein Zentrum in der Hirnrinde ist experimentell nicht nachgewiesen, nichtsdestoweniger ist ein solches sicher und erscheint aus unseren täglichen Erfahrungen über Schweiße nach psychischen Erregungen und aus der Tatsache erwiesen, daß es einzelne Fälle von willkürlichem Schwitzen gibt, bei denen allerdings der sogenannte psychische Reflex anscheinend die Hauptrolle spielt. Außerdem scheint mir, daß wir höhere Zentren anzunehmen das Recht haben, wenn wir gewisse, gleich zu besprechende Feinheiten der wärmeregulatorischen Einstellung vor Augen haben.

Die Erregungen, die den Schweiß auslösen, sind also vorwiegend solche, die die spinalen Zentra oder die Peripherie treffen und von diesen Stellen aus die Schweißsekretion auslösen. Das Schwitzen auf Reflexreize hin ist nur als eine Unterart der zentralen Erregung zu betrachten. (Biedl.)

Die Erregung der spinalen Zentren geschieht wieder durch Reize, die ihnen durch das Blut zugeführt werden oder durch solche, die auf dem Wege der zentripetalen Nerven zu ihnen gelangen, also reflektorisch den Reiz auslösen. Von den Blutreizen stehen, abgesehen von besonderen endogenen oder exogenen Giften obenan: 1. die höhere Temperatur und 2. die Venosität des Blutes.

Die erhöhte Temperatur des Blutes wirkt sicher sowohl direkt als auch reflektorisch auf das Zentrum und auch peripher sowohl auf die sekretorischen Nerven, als auch auf die Drüsensubstanz. Beweisend für alle diese Wirkungsarten ist der klassische Versuch von Robillard: Wenn man bei einer Katze die Hinterpfote erwärmt, so schwitzt zunächst dieselbe, später alle anderen Extremitäten, bis auf diejenige, deren Nerven durchschnitten wurden. Das ist zunächst ein reflektorischer Schweiß, der auf dem Wege der Nervenbahnen fortgepflanzt wird. Wird die Erwärmung weiter getrieben, so wird der Schweiß vom Zentrum aus ausgelöst, auch dann, wenn die hinteren Wurzeln durchtrennt und damit die zentripetale Leitung unterbrochen wird. Die Extremität mit durchschnittenem Ischiadicus schwitzt auch jetzt nicht, erst später, wenn durch weitere Erhitzung des Blutes die Peripherie direkt zum Schwitzen erregt wird.



Dieser durch Wärme in jedem Abschnitte des Innervationsweges ausgelöste Schweiß ist sicherlich ein typischer „warmer" Schweiß, er geht mit mehr oder minder großer Hyperämie, jedenfalls aber ohne Verengerungsreiz der Vasomotoren einher, was auch daran zu ersehen ist, daß Blutdrucksteigerungen nur unter ganz besonderen Umständen zustande kommen, nämlich bei übermäßiger allgemeiner Erhitzung, aber auch hier mehr durch Vermehrung der Herzarbeit, als durch Gefäßverengungen.

Es ist übrigens die übermäßige Erhitzung auch der Drüsensubstanz nicht zuträglich, sie scheint diese zu lähmen. Luchsinger zeigte, daß, wenn man die eine Hand in Wasser von 45—50° C, die andere in ein solches von 15—30° C durch 10 Minuten badet und dann die Hand aus irgendeiner Ursache zu schwitzen anfängt, so zeigt sich der Schweiß stets an jener Hand früher und stärker, die in kaltem Wasser war.

Die Schweißreaktion auf die höhere Temperatur ist mit der wichtigste Faktor der Wärmeregulation und hier zeigt sich eine solche Empfindlichkeit der automatischen Organfunktion, wie sonst kaum im ganzen Organismus.

Von allen Faktoren der Wärmeabgabe ist die Wasserverdunstung von der Körperoberfläche der mächtigste und wir brauchen nicht einmal die sensible Perspiration, um die ansteigende Temperatur zum Ausgleich zu bringen, schon eine Steigerung der insensiblen vermag dies zu vollführen.

Bekanntlich wird das Wärmegleichgewicht durch zwei Faktoren aufrechterhalten, durch die Wärmebildung und die Wärmeabgabe. Beide stehen unter der Direktion von nervösen Zentren, des thermogenetischen und des thermolytischen. Zum ersten gehört die Wärmebildung in der quergestreiften Muskulatur und in der Leber und gewisse vasikonstriktorische Prozesse der Hautgefäße, zum zweiten die Anregung der Atembewegung, der vasodilatorischen Zentren der Hautgefäße und hauptsächlich der Schweißsekretion (H. H. Meyer). Diese Zentren arbeiten so antagonistisch, wie die Zentren der In- und Exspiration. Kälte wirkt erregend auf das thermogenetische, hemmend auf das thermolytische Zentrum, Wärme umgekehrt.

Kommt es nun aus irgendeinem Grunde zu dem Symptomenkomplex, den wir Fieber nennen, dann haben wir uns das thermogenetische Zentrum als erregt, das thermolytische als gehemmt vorzustellen, das Resultat ist dann die Steigerung der Körpertemperatur. Die Ursache dieser Erregung und Hemmung der antagonistischen Zentren ist die Infektion oder Intoxikation, und sie findet schon ihre Umschreibung und wohlcharakterisierende Bezeichnung in dem Ausdrucke von Liebermeister von der „fieberhaften Erhöhung des Niveaus der Wärmeregulation".

Für die meisten Fälle fieberhafter Temperatursteigerung ist charakteristisch, daß sie ohne größere Schweißekretion einhergehen, was ja in der angenommenen Hemmung des thermolytischen Zentrums seine Erklärung findet.

Warum schwitzt aber der Fiebernde, der ein wärmeres Blut hat, dessen Peripherie mit steigendem Fieber allmählich an Tonus seiner Vasomotoren mehr und mehr einbüßt, nicht? Daß der Antagonismus sich nicht auf alle Teilfunktionen der beiden Zentren erstreckt, ist in der Vermehrung der Atmung (Funktion des



thermolytischen Zentrums) während des Temperaturanstieges zu sehen; bei den übrigen Funktionen ist er ziemlich streng vorhanden.

Die Antwort scheint mir in der Fieberpathologie darin gegeben zu sein, daß die aufgespeicherte Menge von Wärme notwendig ist, um das erregte Wärmezentrum zu beruhigen, und erst, bis dies erreicht ist, kann das bis dahin gehemmte Kühlzentrum in den Zustand der Erregung kommen und löst Vermehrung der Wasserabgabe von der Peripherie, vielfach auch profusen Schweiß aus.

Es sind uns viele fieberhaften Krankheiten bekannt, bei denen der Anstieg der Körpertemperatur oft mit profusem Schweiß einhergeht, bei denen also die Wärmebildung über das Beruhigungsbedürfnis des Wärmezentrums hinausschnellt und dadurch sofort die Schleusen der Wärmeabgabe durch Erregung des Kühlzentrums auslöst.

Bei einem Mangel an pyrogenen Stoffen wirft sich die ganze überflüssige Wärmemenge des Blutes als Erregungsmoment auf das Kühlzentrum und die Temperatur fällt unter profusem Schweiß ab.

Wir sehen aber fast bei allen fieberhaften Infektionskrankheiten stetig eine Vermehrung der insensiblen Perspiration (Schwenkenbecher), und da muß man sich denken, daß, falls nicht die Tätigkeit der beiden Zentren in manchen Momenten von ihrem streng antagonistischen Charakter etwas nachläßt (s. oben), so daß die große Blutwärme das Kühlzentrum schon zu einer Zeit erregt, in der das Ruhebedürfnis des Wärmezentrums noch nicht befriedigt ist, man ganz ruhig annehmen kann, daß die Knäueldrüsen durch das warme Blut erregt unabhängig von ihrer Innervation arbeitend Schweiß produzieren. Daß die Drüsen in dieser Art unabhängig arbeiten können, ersehen wir aus dem genannten Versuche von Robillard.

Wie erwähnt, kommt es bei manchen Infektionskrankheiten zu profusen Schweißen während des Anstieges der Temperatur. Alle diese Krankeiten sind dadurch ausgezeichnet, daß der Temperaturanstieg bei ihnen mit großer Heftigkeit und rasch stattfindet; es sind dies: Erysipel, der akute Gelenkrheumatismus, der Schweißfriesel und etwa die akute Miliartuberkulose. Sicherlich haben wir es hier mit einer spezifisch toxischen Eigenschaft der betreffenden Infektionen auf das Nervensystem zu tun. Es ist mir aufgefallen, daß das Erysipel und der Gelenkrheumatismus, von denen die erstere Erkrankung sicher, die zweite höchstwahrscheinlich in die Kategorie der Streptokokkeninfektion gehört, die genannte Eigenschaft haben, denn auch bei der typischen Streptokokkensepsis sah ich mit absoluter Regelmäßigkeit, daß nach Aufhören des Schüttelfrostes die Temperatur unter profusem Schweiß noch weiter gestiegen ist.

In geringem Grade ist diese letztere Erscheinung mitunter bei allen Arten von Infektionskrankheiten zu sehen, wenn die Temperatur rasch in die Höhe geht, ja selbst beim Malariaanfall, der doch in bezug auf Wärmeretention von der Haut in der Zeit des Schüttelfrostes geradezu ganz typisch ist.

Der Abfall des Fiebers mit profusem Schweiß, der sogenannte kritische Schweiß, ist uns durch die modernen Anschauungen über das Fieber insofern klar geworden, als wir wissen, daß er nicht die Folge, sondern mit die Ursache des Temperaturabfalles ist, daß sich der Organismus dieser mächtigen Schleuse der Wärmeabgabe bedient, um sich abzukühlen. Im Sinne der Lieber-

meisterschen Lehre stellt sich, nachdem der pyrogene Reiz aufhört, das Niveau der Wärmeregulation wieder tiefer und zuletzt auf die Norm ein. Im Sinne H. H. Meyers gesprochen, muß das Wärmezentrum bei Mangel pyrogener Reize durch die vorhandene große Wärmemenge geradezu gelähmt sein, gleichzeitig das Kühlzentrum aufs höchste erregt, wodurch bei Stagnation oder großer Verminderung der Wärmebildung der profuse kritische Schweiß ausbricht.

Es liegt wieder sicher in der Art der spezifischen Infektion und in der Reaktion des Organismus auf diese, daß gewisse Krankheiten geradezu typisch kritisch abfallen und andere nicht.

Wie bekannt, nimmt die kruppöse Pneumonie hier eine hervorragende Stellung ein und war in der allerletzten Zeit Gegenstand der Versuche, die klarstellen sollten, wie diese schnelle „Entgiftung“ des strömenden Blutes, das Verschwinden der pyrogenen Substanz aus demselben vor sich gehen könnte.

H. Lüdtke zeigte, daß 24—36 Stunden vor der kritischen Entfieberung das Blutserum der Pneumoniker arm war an präzipitierenden und komplementbindenden Antistoffen, die sich mit der Krise rasch vermehrten und eine Zeit nach der Krise auch noch lange nachweisbar waren. In einem Versuche konnten 0,2 ccm 18 Stunden vor der Krise entnommenen Serums weiße Mäuse gegen eine Dosis von 0,1—0,01 mg einer Pneumokokkenkultur vor dem Exitus schützen, unmittelbar nach der Krisis gegen eine Dosis von 1,0 mg. Es hat also in der Zeit der Krise ein Anwachsen der Schutzstoffe auf das Zehn- bis Hundertfache stattgefunden.

Ähnliche Vorgänge dürften bei anderen Infektionskrankheiten stattfinden, wenn im Verlaufe einer schweren Kontinua sogenannte Pseudokrisen vorkommen, so besonders bei Typhus abdominalis und speziell im amphibolen Stadium.

Es scheint mir übrigens plausibel, daß neben gewissen biologischen Eigenheiten der Bakterien auch eine gewisse Hochspannung der Infektion notwendig zu sein scheint, um die reaktive Gegenbewegung des Organismus, die Bildung von Schutzstoffen energisch auszulösen. So sehen wir bei Pneumonie knapp vor der Krise meist die schwersten Zeichen der Infektion, so ist es bei schwerer Steigerung des Fiebers bei septischen Anfällen, und auch die Pseudokrisen unterbrechen stets nur die schwersten Erscheinungen, dürften aber ein Zeichen sein, daß der Organismus nur vorübergehend die pyrogenen Stoffe schwächen oder aber sie nur teilweise vernichten kann.

Bei dem Malariaanfall dürften etwas andere Verhältnisse vorhanden sein, es würde aber zu weit führen, diese genau zu analysieren, aber auch bei diesem ist der kritische Schweiß ein Zeichen dafür, daß die Pyrogenie plötzlich ihre Aktivität verloren hat.

Eine ganz besondere Stellung unter den Infektionskrankheiten nimmt die Tuberkulose ein, bei der durch das ganze Krankheitsbild eine jedenfalls durch die Proteine hervorgerufene Labilität der ganzen Wärmeregulation deutlich hervortritt. Bei dieser Krankheit sehen wir stets, daß nicht nur der Temperaturabfall, sondern auch der Anstieg sich oft in exzessiven Formen abwickelt, der Anstieg oft mit Schüttelfrost, der Abfall noch häufiger mit Schweiß, der sich besonders in den Anfangstadien so sehr an die Zeit der normalen Temperaturschwankungen knüpft, daß er schon dann symptomatisch wichtig ist, wenn durch physikalische Untersuchung das Vorhandensein der Tuberkulose noch nicht nachweisbar ist.



Ähnliche aber weitaus nicht so typische Labilität der Wärmeregulation ist übrigens als Wirkung aller Arten von Infektionen bekannt, ich erwähne nur die große Schweißneigung in der Rekonvaleszenz verschiedenster Infektionskrankheiten.

Wenn es sich nicht um die toxische Veränderung der Wärmeregulation handelt, dann sehen wir, daß das erwärmte Blut ungeheuer präzise die Schweißsekretion auslöst. So ist bei künstlicher Erwärmung durch heißes Wasser oder durch heiße Luft, durch willkürliche Muskelaktion oder Muskelkrämpfe, wie sie bei Nervenkrankheiten (Epilepsie, Dementia paralytica) und bei gewissen Infektionen vorkommt, bei denen nicht der Infekt als solcher die Temperatursteigerung auslöst, sondern die durch den Infekt zentral oder peripher bedingten Muskelkrämpfe (Tetanus, wahrscheinlich auch die Trichinose).

Ich fand aber in zahlreichen Versuchen, daß die Schweißregulation nicht erst dann eintritt, wenn eine Erhöhung der Bluttemperatur schon stattfand, sondern schon dann, wenn eine solche drohend bevorsteht. Es ist das nur dasselbe, wie bei dem Versuche der Abkühlung, da tritt die Gegenregulation, nämlich Gefäßkrampf und Muskelzittern schon ein, wenn die Abkühlung des Blutes droht.

Es wäre eine rein teleologische Auffassung, zu sagen, daß die Zentren dies durch besondere Empfindlichkeit bewirken, es sind da vielmehr die peripheren Nerven tätig, die lange, bevor ein erwärmtes Blut zur Auslösung des Schweißes veranlassen würde, dies auf dem Wege reflektorischer Impulse tun.

Wenn ein Mann im Wasser von 35—36 ° C liegt und durch Erwärmung des Wassers langsam erhitzt wird, so kommt es allmählich zum Schweiß, selbst bei Steigerung der Mastdarmtemperatur um 0,1—0,2 ° C, lassen wir aber in das indifferente Wasser einen Schwall heißen Wassers, so kommt es unter einem eigenartigen Gefühl, das dem Frost ähnlich ist, zum plötzlichen Ausbruch von Schweiß, ohne daß die Mastdarmtemperatur sich verändert hätte.

Da die künstliche Schweißsekretion in der Therapie eine große Rolle spielt, so sei betont, daß sowohl für den allgemeinen Schweiß, wie auch für den lokalen ein Temperaturoptimum vorhanden ist und man sich durchaus nicht denken darf, daß die Sekretion von Schweiß mit der absoluten Höhe der Temperatur vollständig parallel geht. Es dürfte dieses Optimum für den allgemeinen Schweiß bei ca. 55 ° C, für den lokalen bei 60—70 ° C sein, übermäßig hohe Temperaturen favorisieren den Schweiß nicht unbedingt.

Dann hängt die Ausgiebigkeit und rascheres Erscheinen des Schweißes bei künstlicher Überhitzung auch von individueller Empfindlichkeit des thermolytischen Zentrums ab. Es gibt gute und schlechte Schwitzer (ohne pathologische Veränderungen) und es ist eine Erfahrungstatsache, daß ein Training des Schwitzens eben durch systematische Erwärmung möglich ist.

Wir sehen in den Thermalbädern, daß die Leute nach den Kuren noch lange Zeit hindurch sehr leicht in Schweiß kommen. In den „Bergwanderungen" von Zuntz, Löwy usw. finden wir auch die Erwähnung, daß mitunter Leute beim Bergsteigen nicht oder sehr schwer in Schweiß kommen und daß dieser Umstand ihre Leistungsfähigkeit wesentlich beeinträchtigt. Dies ist wohl verständlich durch teilweises Versagen der Regulation.



Dieselben Leute schwitzen und marschieren prächtig, wenn sie 0,5 Pyramidon genommen haben. Das Pyramidon wirkt hier als Narkotikum des Wärmezentrums, welches bis dahin durch ihren Erregungszustand die Entfaltung des Kühlzentrums gehemmt hat.

In der Therapie gebrauchen wir aber vielfach die Überhitzungsmethoden, nicht um Schweiß zu produzieren, sondern um eben zu überhitzen, und da zeigt es sich, daß man um so höhere Temperaturen verträgt, je mehr die Ausscheidung von regulatorischem Schweiß erleichtert ist. In Dampfbädern verträgt man höhere Temperaturen als in Wasserbädern, in Heißluftbädern höhere als im Dampfbade. Im Wasserbad ist der aus dem Wasser herausragende Teil der Körperoberfläche für eine ausgiebige Schweißregulation zu klein.

Hierbei kann ich nicht über einen noch dunklen Punkt in unserer Lehre hinweggehen. Wir denken nämlich, daß der Sekretionsdruck des Schweißes zu gering ist, um den Seitendruck des Wassers zu überwinden, und daß die Körperteile, die unter dem Wasser sind, nicht schwitzen.

Ob dem so sicher ist, wissen wir nicht, dagegen wissen wir durch Lewy-Dorn, daß die Schweißabsonderung auch dann eintritt, wenn der Druck der umgebenden Luft höher ist als der Druck der Aorta. Demgemäß wäre es denkbar, daß man nicht zu tief unter dem Wasser getaucht noch schwitzen kann. Für die regulative Abkühlung könnte indessen dieser hypothetische Schweiß schon darum nichts nützen, weil die Abkühlung nicht durch das Schwitzen an sich bewirkt wird, sondern durch die Abdunstung des produzierten Schweißes von der Haut, einem Vorgange, der unter dem Wasser sicher unmöglich ist.

Auch dürfte zwischen den verschieden innervierten Formen der Schweißsekretion ein Unterschied sein. Der Druck, unter dem die Drüsen bei reichlichem Schweiß aus hyperämischer Haut arbeiten, ist gewiß viel kleiner, als der Druck, der vorhanden sein muß, wenn der präformierte Schweiß aus anämischer Haut herausgepreßt wird. Ich verweise hier auf das, was ich vom kalten tonischen und warmen atonischen Schweiß gesagt habe. (Schluß folgt.)



II.

Über die Wirkung warmer Bäder auf die Körpertemperatur und den Blutdruck des Menschen.

Von

Dr. Vratislav Kučera,

Eigentümer der Anstalt für physikalische Behandlung zu Prag und Badearzt in Pöstyén.

A. Das Lichtbad.

Einleitung. Mit Erlaubnis des Herrn Prof. Dr. F. Mareš habe ich im physiologischen Institut gemeinsam mit dem Assistenten dieses Instituts, Herrn Dr. Ot. Faustka, eine Reihe von Versuchen ausgeführt, die die einfache Frage betrafen, ob der Blutdruck beim Kaninchen im Lichtbade steigt oder nicht.

Da die Antwort zwar bejahend ausfiel, aber nicht deutlich genug war, und das Ergebnis von Versuchen am Tiere nicht kurzerhand auf den Menschen übertragen werden kann, ging ich zu Versuchen am Menschen über und anfänglich war mein Mitarbeiter wiederum der Herr Assistent Dr. Faustka. Später führte ich die Versuche unter Mithilfe des Herrn J. Effmert, Mechanikers des physiologischen Instituts, und unter der Aufsicht des Vorstandes dieses Instituts, Herrn Prof. Dr. F. Mareš aus.

Hierbei fügte ich der obenerwähnten einfachen Frage die weitere Frage bei, wie sich auch die Körpertemperatur im Lichtbade verhält, wodurch ich mich vor eine ganz neue Aufgabe stellte:

Ob irgendeine Beziehung zwischen diesen beiden genannten Lebenserscheinungen existiert und welcher Art diese Beziehung ist. Dies war nämlich bisher noch nicht direkt beobachtet worden.

Da nun die Körpertemperatur gewiß ein anderes Verhalten in Bädern zeigt, die der Thermoregulierung keinen Widerstand entgegensetzen, gedenke ich meine Versuche auf alle wichtigeren Arten von Bädern und sukzessiv auch auf die Wirkungen elektrischer Ströme sowie der körperlichen Arbeit auszudehnen.

1. Übersicht über die bisherigen Versuche.

Neben Beck und Dohan, Colombo, Hill und Flack, Selig, Winkler und anderen haben sich vor allem Müller und Strasburger und in letzter Zeit auch Amblard — ohne genaue Beobachtung der gleichzeitigen Körpertemperatur — mit der Wirkung heißer Bäder auf den Blutdruck beim Menschen beschäftigt. Die Körpertemperatur wurde nur vor und nach den Versuchen gemessen.



Müller behauptet im Jahre 1902 und neuerlich im Jahre 1909: „Wasserbäder von 34 ° C bis zu 40 ° C bewirken nach vorhergehendem kurzem und geringem Steigen bei schnellerem Pulsschlag eine Verminderung des Blutdruckes selbst unter die Norm.

Wasserbäder über 40 ° rufen während der ganzen Dauer des Bades eine Beschleunigung des Pulsschlages und ein Steigen des Druckes hervor."

So wirken beim gesunden Menschen auch Sand-, Dampf-, Heißluft-, elektrische Licht- und andere Bäder. Und sagt zuletzt:

„Bei heißen Bädern tritt das Steigen des Blutdruckes gleichzeitig mit dem Steigen der Körpertemperatur ein." Was bis jetzt noch nicht erwiesen wurde.

Strasburger stimmt im allgemeinen mit Müller überein und die sich ergebenden Differenzen zwischen ihren Ergebnissen erklären sich dadurch, daß Straßburger die Dauer des Bades auf 25 Minuten ausdehnte, während Müller sie auf 15 Minuten beschränkte.

Strasburger schließt seine Versuche an gesunden Menschen mit folgenden Worten: „Je kälter das Bad, desto bedeutender ist die anfängliche Steigerung des Blutdruckes; je wärmer das Bad, desto bedeutender das schließliche Steigen des Druckes.

Während warmer Bäder bis zu 40 ° C fehlt entweder das anfängliche Steigen des Blutdruckes oder es ist unbedeutend.

Bei heißen Bädern über 40 ° C ist der Blutdruck ständig über das anfängliche Niveau erhöht, und zwar infolge der bedeutenden Erhöhung der Herzarbeit." Strasburger spricht also nicht von der Körpertemperatur und von ihrem Verhältnis zum gleichzeitigen Blutdrucke.

Amblard schreibt: „Wenn wir einen normalen Menschen (max. mm Hg = 130, minimum = 80, Pulsschläge in einer Minute 75) in einen mit Glühlampen versehenen Kasten setzen, derart, daß der ganze Körper — ausgenommen den Kopf — vom Lichte der Glühkörper bestrahlt wird, so bleibt eine Temperatur des Lichtkastens von 15—30 ° C ohne merkliche Wirkung auf den Blutdruck, aber ein weiteres Steigen der Temperatur im Lichtbade ruft folgende Erscheinungen hervor:

Bei einer Temperatur von 30—40 ° C treten sukzessive rasche Veränderungen in den Verhältnissen des Blutkreislaufes ein.

Das Maximum bei normalen Menschen sinkt von 130 mm Hg auf 120, ja bis auf 115 und gleichzeitig nimmt das Minimum von 80 mm Hg auf 75 und 60 ab.

Bei 35 ° C Lichtbad sinkt das Minimum bei Menschen mit ursprünglicher Hypertension von 230 mm Hg auf 220 und das Minimum von 180 mm Hg auf 160. Dabei steigt die Zahl der Pulsschläge von 80 auf 90 in der Minute.

Bei 40 ° C sinkt das Minimum weiter von 180 mm Hg auf 170, und ähnlich sinkt das Minimum von 100 mm Hg auf 90. Dabei steigt die Zahl der Pulsschläge weiter bis auf 120 in der Minute."

Amblard erklärt diese Erscheinungen damit, daß der Widerstand an der Oberfläche sich plötzlich verringert und für das Herz die Aufgabe entsteht, sich heftiger und rascher zusammenzuziehen, damit es in die Arterien eine solche Blutmenge werfen könne, die den Blutumlauf unter genügendem Drucke sichert.



2. Einwendungen gegen die bisherigen Angaben.

Gegen die Ergebnisse der drei angeführten Autoren muß vor allem eingewendet werden, daß ihnen keineswegs eine so allgemeine Geltung zukommt, wie man sie ihnen zuschreibt.

Die genannten Autoren setzen sich aber selbst über diese Einwendung hinweg, indem sie zugeben, daß sie auf die verschiedenen Arten der Bäder keine Rücksicht nehmen, als deren extreme Repräsentanten einerseits die Wasserbäder, andererseits die Lichtbäder erscheinen können.

Aber auf Grund großer praktischer Erfahrungen und der experimentellen Erkenntnisse Plates und Schusters kann als sicher angenommen werden, daß die Wasserbäder der natürlichen thermoregulierenden Anlage bedeutenden Widerstand leisten, während elektrische Lichtbäder und Heißluftbäder dem Körper genug Bedingungen gewähren, um eine von der regelmäßigen Temperatur nicht allzu abweichende Temperaturhöhe zu bewahren.

Außerdem muß allerdings den bisherigen Versuchen entgegengehalten werden, daß nicht darauf geachtet wurde, ob die Überwärmung des Körpers in allen verschiedenen Wärmemedien tatsächlich eintritt und wann sie eintritt.

Also nicht bloß Müller und Strasburger und Amblard, sondern alle Autoren ohne Unterschied, die sich bisher mit dem obenerwähnten Thema einigermaßen beschäftigt haben, begnügten sich oder besser gesagt, mußten sich damit begnügen, weil sie keinen Apparat zur Registrierung der Körpertemperatur besaßen, bloß zu beobachten, wie sich der Blutdruck des Menschen verhält, wenn der menschliche Körper von verschiedenen Medien verschiedener Temperaturen umgeben ist.

Darauf jedoch, wie sich unterdessen die eigene Körpertemperatur verhält, nahmen sie oder vielmehr konnten sie bisher nicht die entsprechende Rücksicht nehmen, und sie maßen die Körpertemperatur der bei den Versuchen verwendeten Personen immer nur vor der Erwärmung und nach derselben in der Achselhöhle. Es wurde also bis heute wirklich nicht genügend konstatiert, ob der Blutdruck mit steigender Überwärmung des Körpers gleichmäßig zunimmt oder umgekehrt, oder ob überhaupt irgendein ursächlicher Zusammenhang zwischen der erhöhten Körpertemperatur und dem Blutdruck besteht.

Ferner muß bemerkt werden, daß einzelne Autoren in der Regel nur sehr wenige Versuche mit Bädern einer Gattung angestellt haben. In dieser Beziehung ist z. B. folgende Übersichtstabelle der Straßburgerschen Versuche mit Wasserbädern verschiedener Temperaturen charakteristisch:

Temperatur des Bades in ° C:	20,5	25	27	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Zahl der Bäder:	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	3

Aber langjährige Erfahrungen haben uns darüber belehrt und unsere unten folgenden Tabellen beweisen, wie bedeutend bei demselben Menschen und unter denselben äußeren Bedingungen sowohl die Körpertemperatur wie der Blutdruck schwanken. Deshalb erachten wir es als unabweislich, immer erst die Durch-



schnitte von mindestens zehn Versuchen derselben Art und derselben Temperatur zu wählen, die an mindestens drei Individuen vorgenommen wurden. Wir legen aber das Ergebnis von 15 an 4 Personen angestellten Versuchen vor.

Schließlich muß man noch beachten, daß der Blutdruck bei den bisherigen Versuchen nicht registriert wurde, sondern nur von der Skala des Druckmessers abgelesen wurde, daß der Druck in den Manschetten nicht objektiv, vielfach nur nach dem mehr oder weniger feinen Gefühl des Experimentators abgeschätzt und daß daher auch das Minimum und Maximum des Blutdruckes nach den persönlichen Eindrücken des Beobachters bestimmt wurde. Das wichtige Optimum des Blutdruckes jedoch ließ sich überhaupt nicht feststellen.

Es kann daher nicht wundernehmen, daß L. A. Amblard mit seinem Sphygmometroskop zu Resultaten gelangte, die zwar mit den Ergebnissen von Colombo, Kluwze, Quinque, Ménétrel und G. Amblard übereinstimmen, die behaupten, daß Heißluftbäder den Blutdruck verringern, die aber mit den Ergebnissen von Schott, Marty, Bain, Müller, Kisch und Rivière, welche der Ansicht sind, daß Dampfbäder eine große Erhöhung des Blutdruckes verursachen, sich im Widerspruch befinden.

Ich muß die Worte Amblards im Original anführen, um zu zeigen, in welch unerträgliche Verworrenheit und Unklarheit die Frage über die Wirkung warmer Bäder auf den Blutdruck des Menschen geraten ist.

Amblard sagt wörtlich: „Nos résultats concordent ainsi avec ceux de Colombo, Kluwze et Quinque, Ménétrel, G. Amblard, qui considérent les bains d'air chaud comme hypotenseurs, tandis qu'ils sont en discordance avec ceux de Schott, Marty, Bain, Müller, Kisch et Rivière, qui considèrent que les bains de vapeur provoquent une élévation de la tension artérielle."

Aber dabei gibt Amblard selbst offen zu, daß die Verschiedenheit in den Ergebnissen aller bisherigen Versuche einerseits auf der Unzulänglichkeit der verwendeten Meßinstrumente, andererseits auch auf der ungleichen Zubereitung der Bäder beruht. Und wohl ganz unwillkürlich beeinträchtigt er die Bedeutung seiner eigenen Ergebnisse, wenn er darauf aufmerksam macht, daß Bäder, deren Temperatur allmählich steigt, sicherlich ganz anders wirken als warme Bäder, deren Temperatur gleich in ihrer vollen Höhe auf den Menschen einwirkt.

Von der erwähnten Unzulänglichkeit der bekannten Methoden habe ich mich selbst tatsächlich überzeugt, als ich mit meinen jetzigen Methoden die mehrjährigen schon seit dem Jahre 1907 gemachten Versuche kontrollierte. Das ist zugleich auch der Grund und die Entschuldigung dafür, daß ich meine Ergebnisse, die ich für den im Jahre 1909 in Budapest abgehaltenen Ärztekongreß angekündigt hatte, bisher nicht veröffentlichte und auch nicht veröffentlichen werde.

3. Die Methode.

Ich mußte neue Methoden anwenden, um den Blutdruck und die Körpertemperatur gleichzeitig graphisch verzeichnen und aus dem Kymogramm ganz objektiv abmessen zu können.

Ich verwendete die allgemein akzeptierte Recklinghausensche Manschette für die Arteria brachialis und füllte sie aus einem Luftreservoir, in dem die Luft auf 1,5—2 Atmosphären komprimiert war, so daß ihre Menge und ihr Druck



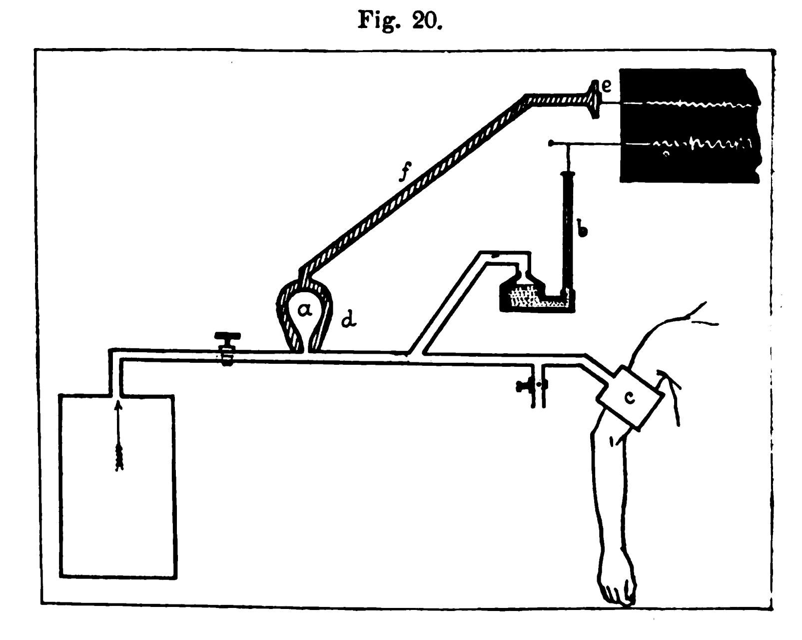
sehr gut für ein mehrmaliges ungestörtes Füllen der stets nach fünf Minuten geleerten Manschette im Verlaufe der einzelnen Versuche hinreichen.

Um einerseits eine vollkommene Luftdichtigkeit zu erzielen, andererseits auch der Wirkung des Schwankens des Luftdruckes auf die nachgiebigen elastischen Kautschukröhren vorzubeugen, verwendete ich Kautschukröhren mit 2 mm starken Wänden und 2 mm Lichtweite.

Die komprimierte Luft, welche aus dem Luftreservoir mittels einer Mikrometerschraube und eines Kapillarröhrchens hinausgelassen wird, füllt gleichzeitig die Erlangersche Kautschukbirne a, den Quecksilber-Druckmesser b, und die Brachialmanschette c.

Sobald die Mikrometerschraube geschlossen wird, bilden die drei eben genannten Teile zusammen einen gemeinsamen Luftraum. So oft also die Luft in der Manschette c infolge der größeren oder kleineren Ausdehnung der Arteria brachialis zusammengepreßt wird, oder sich wieder ausdehnen kann, werden die auf diese Weise durch den Pulsschlag erzeugten Schwankungen auf den Druckmesser b und auf die Kautschukbirne a übertragen (Fig. 20).

Fig. 20.



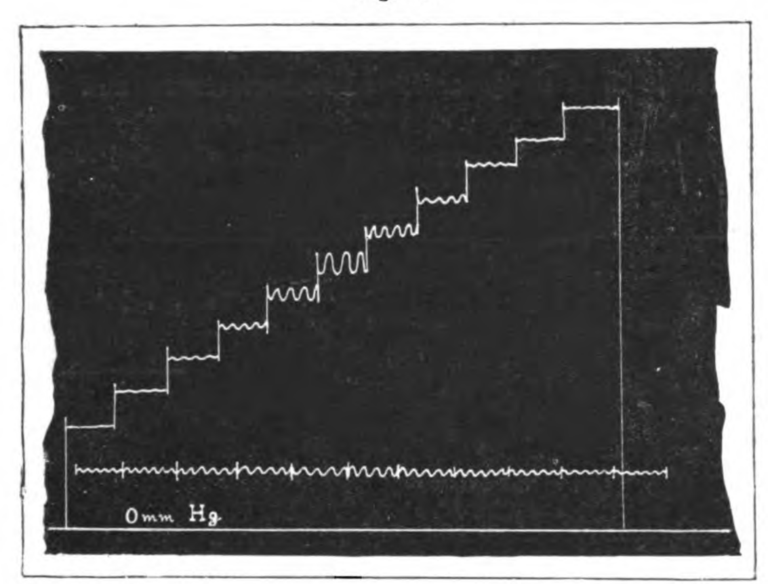
Infolgedessen steigt bzw. sinkt der Schwimmer des Druckmessers gleichmäßig mit dem Pulsschlag und verzeichnet auf dem berußten allmählich vorrückenden Papier die Pulsschlag-Bewegungen der Manschette. Und da überdies die in der elastischen Birne a eingeschlossene Luft ihre Bewegungen der in der Kautschukröhre d und in der Mayerschen Trommel e eingeschlossenen Luft mitteilt, so verzeichnet auch der Stift der Mayerschen Trommel die Wellenbewegungen des Pulses.

Wir ließen die Luft aus dem Luftreservoir sukzessiv unter einem in der Regel um je 10 mm Hg steigenden Druck in die Manschette einströmen. Deshalb erscheinen auf dem berußten Papierstreifen die Veränderungen als annähernd gleiche um je 10 mm steigende Stufen.

Mittels dieser Vorkehrung ist es ermöglicht, aus den fixierten Aufzeichnungen wann immer später mit Zirkel und Millimetermaßstab festzustellen, wie groß der Luftdruck in der Manschette war, der auf die Arteria brachialis und auf den Druckmesser einwirkte. Allerdings muß man gleich während der Versuche mit einem besonderen festen Stift den Nullpunkt oder irgendeine andere bestimmte Anzahl von Millimeter Hg auf dem Papier vermerken.

Aber immer zeigen sich bei dem niedrigsten und bei dem höchsten Druck auf der Oberfläche des Quecksilbers Schimmererscheinungen, die offenbar die durch den Pulsschlag erzeugten Vibrierungen der Luft (in der Manschette) anzeigen, und der Schwimmer verzeichnet sie entweder fast unmerklich, oder er schreibt eine gerade Linie. Die Übertragung der Pulsschläge durch den Druckmesser ist demnach — ohne Zweifel infolge der Trägheit des Quecksilbers — nicht genug präzis.

Fig. 21.



In dieser Beziehung ist die Mayersche Trommel viel empfindlicher und die mit ihrer Hilfe gewonnenen Kurven äußerst geeignet für Kontrollaufzeichnungen unbedeutender Luftvibrationen, die in der Manschette zu einer Zeit hervorgerufen werden, wo sie sich erst noch schwach an die Arteria brachialis anschmiegt oder sie zu fest umschließt. Besonders bei hohem Druck ist zu beobachten, daß der Schwimmer des Druckmessers nur noch eine unbestimmte Linie niederschreibt, während der Stift der Mayerschen Trommel noch feine wellenförmige Kurven verzeichnet.

Dagegen verzeichnet der Schwimmer des Druckmessers viel deutlicher, als der Stift der Mayerschen Trommel die großen Pulskurven während des Optimums des Luftdruckes in der Manschette, das den Veränderungen des Blutdruckes in der Arteria und ihrer Elastizität am besten entspricht.

Damit aber der Schwimmer des Druckmessers, der bei dem bis auf 200 mm Hg steigenden Druck vom Quecksilber sehr hoch gehoben wird und andererseits bei sinkendem Druck bis auf den Nullpunkt tief hinabgeht, nicht an die Stifte der Mayerschen Trommel und des Galvanometers anstößt, mußten diese beiden Stifte ungefähr 1 cm hinter dem Stifte des Druckmessers angebracht werden.

Es entsprechen daher die Aufzeichnungen der Mayerschen Trommel den um 1 cm nach vorne verschobenen Aufzeichnungen des Schwimmers des Druckmessers, wie dies aus der Abbildung (Fig. 21) zu ersehen ist.

Dieser formale Mangel beeinträchtigt aber sicherlich keineswegs die Vorteile unseres Arrangements, so daß wir im Hinblick auf die bisherige Literatur mit Recht der Ansicht sind, die bisher präziseste graphische Methode zur Messung des Blutdruckes zur Anwendung gebracht zu haben.

Aber noch schwieriger war die Erzielung einer präzisen Registrierung und objektiven Abmessung der Körpertemperatur im Verlaufe der Versuche.

Unsere langjährigen Versuche, die Körpertemperatur mittels elektromagnetischer

Stifte mit Hilfe der bekannten für einige wenige Grade mit Seitenkontakten versehenen Quecksilberthermometer zu verzeichnen, haben die absolute Unzulänglichkeit der Kontaktthermometer erwiesen.

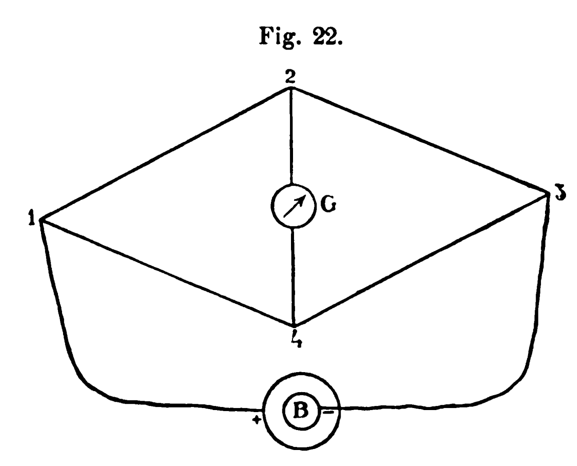
Auch die Thermometer, die die bekannte Firma Hugershof in Leipzig für uns mit besonderer Bereitwilligkeit angefertigt und zugleich mit uns ausprobiert hat, und die derart eingerichtet waren, daß die infolge der Wärme steigende oder infolge der Abkühlung sinkende Quecksilbersäule den Widerstand in einem schwachen den galvanischen Strom schließenden Platindraht verringerte bzw. vergrößerte, erwiesen sich als absolut ungeeignet. Der Fehler steckt nicht in dem Prinzip, sondern — abgesehen von den technischen Schwierigkeiten — darin, daß das Quecksilberreservoir des Thermometers eine große Menge von Wärme in sich birgt, so daß die Quecksilbersäule beim Steigen bzw. Sinken der Körpertemperatur nicht gleichmäßig mit derselben steigt bzw. sinkt. Dadurch verspäten sich die Angaben des Thermometers in jedem Falle sehr bedeutend und vermögen überhaupt nicht über geringe Schwankungen der Körpertemperatur Aufschluß zu geben.

Ähnlich versagten jene Thermometer, welche auf der Ausdehnbarkeit der Luft durch die Wärme beruhen, sowie die Versuche mit thermoelektrischen Batterien u. ähnl.

Schließlich konstruierte ich mit Herrn J. Effmert, Mechaniker des k. k. physiologischen Institutes des Professors Dr. F. Mareš, einen bolometrischen Wärmemeßapparat zum Zwecke der oben beschriebenen Versuche am Menschen und damit einen verläßlichen Messer der Körpertemperatur, dessen Wesen aus der nachfolgenden Beschreibung und der beigefügten schematischen Zeichnung hervorgeht.

Das Prinzip des Bolometers beruht: einerseits darauf, daß der Widerstand eines Metalleiters für den elektrischen Strom sich durch Erwärmung vergrößert, weshalb man aus den Abweichungen eines sehr empfindlichen Galvanometers, der in den Stromkreis eingeschaltet ist, darauf schließen kann, ob auf den Leiter eine größere oder geringere Temperatur einwirkt; andererseits auf der Verzweigung des Stromes in einem verzweigten Leiter nach Art der Wheatstonschen Brücke.

Fig. 22.



Wie auf der beigefügten schematischen Zeichnung (Fig. 22) zu ersehen ist, verzweigt sich der aus der Batterie B hervorgehende Strom in Punkt 1 und vereinigt sich wieder in Punkt 3. In diesen zwei Punkten besteht eine bestimmte Differenz der elektrischen Spannung. Zu den Punkten 2 und 4, die an beiden Abzweigungen des Stromes symmetrisch liegen und daher keine Differenz der elektrischen Spannung aufweisen, ist das Galvanometer G eingeschaltet. Wenn die Widerstände der beiden Äste 1—2—3 und 1—4—3 ganz gleich sind, strömt durch den Galvanometer gar kein Strom, selbst wenn durch beide Äste ein Strom von noch so großer Intensität fließt.

Sobald aber infolge einer Temperaturänderung irgendeines Teiles eines der beiden Äste sich der Widerstand des Leiters ändert, ändert sich gleich auch die

Lage der beiden toten Punkte 2 oder 4, ein Teil des Stromes fließt durch die Brücke 2—4 und äußert sich am Galvanometer durch einen kleinen Ausschlag. Wenn sich jedoch die Temperatur gleichzeitig in zwei gegenüberliegenden Teilen der Äste ändert, entweder in 1—2 und 4—3 oder in 1—4 und 2—3, so entstehen doppelt so große Abweichungen des Galvanometers.

Aus diesem Grunde stellt das Mandrin M unseres Apparates (Fig. 23) ein solches Paar gegenüberliegender Teile von Ästen dar, in denen der Widerstand gegen den elektrischen Strom sich je nach den Schwankungen der Körpertemperatur des Versuchsmenschen ändert. Dabei muß die Temperatur der Äste 1—4 und 2—3 ganz unverändert bleiben, denn sonst würde sich auch ihr Widerstand ändern und auf das Galvanometer wirken, dessen in den Ästen des Mandrins 1—2 und 4—3 entstandenen Abweichungen überhaupt jede Bedeutung verlieren würden. Aber auch ihre bloße Beobachtung hätte keinen besonderen Wert, denn aus den kleineren oder größeren Abweichungen könnten wir bloß darauf schließen, ob die Körpertemperatur sinkt oder steigt.

Fig. 23.

Um also die Körpertemperatur bolometrisch messen zu können, muß man zunächst die Abweichungen des Galvanometers durch Vergleichung mit einem empfindlichen Quecksilberthermometer ausgraduieren.

Mit Hilfe des in den Ast 1—4 eingestellten Rheostats R stellen wir dann den Zeiger des Galvanometers in die horizontale Lage, die uns dann die normale Körpertemperatur bezeichnet, die vorher mit dem Quecksilberthermometer festgestellt worden war. Es empfiehlt sich jedoch, daß bevor der elektrische Strom des Bolometers definitiv geschlossen wird, das Mandrin wenigstens drei Minuten sich schon im Rektum befinde, denn die Abweichungen des Galvanometers bleiben einigermaßen hinter einem empfindlichen Quecksilberthermometer zurück.

Von der auf die obenerwähnte Weise gewonnenen Norm der Körpertemperatur lesen wir dann auf unserem Apparate ihr Steigen oder Sinken ab, indem wir die Abweichungen des Galvanometers mit einem Zirkel abmessen und 1 cm ihrer Größe als 1 ° C rechnen.

Zur graphischen Darstellung der Körpertemperatur benützten wir das Galvanometer nach Deprez-d'Arsonval, das sich durch eine große Empfindlichkeit und hierbei durch Gleichmäßigkeit des Ausschlages auszeichnet.

Das genannte Galvanometer besitzt ferner eine starke Hemmung, wodurch sein Zeiger in der richtigen Lage rasch festgehalten wird, und wenn er in kurzen Zwischenräumen auf das berußte Papier angedrückt wird, treu alle seine Bewegungen in jeder beliebigen Richtung verzeichnet.

Die Abweichungen des Zeigers werden durch die Differenz zwischen der

schwankenden Körpertemperatur und der stabilen Lufttemperatur des Versuchssaales hervorgerufen.

Aus diesem Grunde machen wir, um fehlerhafte Ergebnisse zu vermeiden, gleich darauf aufmerksam, daß während der Versuche jede Erwärmung der Lokalitäten und um so mehr jede Abkühlung derselben, z. B. durch Zugluft, vermieden werden muß. Auch das Mandrin muß vor den Wirkungen der Außenluft und des Bademittels geschützt werden, weshalb wir uns für die Abmessung im Rektum entschlossen haben.

Aus der vorangehenden Beschreibung meiner Methode ist also deutlich zu sehen, daß ich dieselbe nicht als eine neue Erfindung bekannt gebe, sondern daß ich bloß die beschriebene Kombination der bekannten Apparate für meinen originellen Einfall halte.

4. Anordnung der Versuche.

Die Lichtbäder wurden in einem Holzkasten bekannter Form, die auch vorne von L. A. Amblard erwähnt wird, verabfolgt. Nur wegen der Genauigkeit teile ich also mit, daß die innere Wand des Glühlichtbades bloß mit einem weißen Ölanstrich und mit 45 Glühlampen mit Kohlenfaden à 26 Kerzen versehen wurde. Erstens ist für die Lösung meiner Aufgabe die Temperatur des Glühlichtbades ohne wesentlichen Belang, zweitens variiert die Wärme des Glühlichtbades, je nachdem, ob neue oder länger gebrauchte Glühlampen Anwendung finden, und drittens zeigt die Temperatur desselben Glühlichtkastens große Variationen, je nachdem, ob in ihm eine kleine und magere, oder große und fettleibige Person eingeschlossen ist. Die Ursache der letzterwähnten Erscheinung liegt selbstverständlich darin, daß eine jede Person eine andere Wärme ausstrahlt und auf die gesamte auf dem Thermometer ersichtliche Wärme des Glühlichtbades einwirkt.

Das ist eben das, was bei der Beurteilung „der Kraft“ der Bäder die größten Differenzen hervorruft und was ich durch meine Versuche ein wenig auszugleichen hoffe.

Demzufolge vernachlässige ich absichtlich jede weitere Erwähnung über die vermutliche Temperatur des Lichtbades während der Versuche und notiere nur ihre Wirkungen auf die Körpertemperatur, den Blutdruck, die Herztätigkeit und das Körpergewicht.

Wie später noch einmal angegeben wird, stieg die strahlende Wärme des Lichtbades selbst regelmäßig

in den ersten	5	Minuten	um	12° C
„ „ weiteren	5	„	„	10° C
„ „ „	5	„	„	8° C
„ „ „	6	„	„	4° C;

daher betrug, weil die umgebende Lufttemperatur normal 20° C betrug, die eigentliche strahlende Wärme des Lichtbades

in den ersten	5	Minuten	$20 + 12 = 32°$ C
„ „ weiteren	5	„	$32 + 10 = 42°$ C
„ „ „	5	„	$42 + 8 = 50°$ C
„ „ „	5	„	$50 + 4 = 54°$ C.



Ich wiederhole aber ausdrücklich, daß für meine Versuche nur die Körpertemperatur der Versuchsperson prinzipiell wichtig war.

Zu Versuchsindividuen wurden Personen gewählt, deren Gesundheitszustand nach gründlicher Untersuchung von mir als ganz normal befunden worden war und die auch bis Ende 1913 wirklich vollkommen gesund geblieben sind.

Dennoch besteht zwischen ihnen ein kleiner Unterschied, der praktisch sehr interessant und zur Feststellung der eigentlichen Wirkung des Lichtbades auf den Blutdruck willkommen erscheint.

Die Versuchspersonen N. und K. sind nämlich sehr mäßige Raucher und Alkoholtrinker, dem entgegen aber sind die Versuchspersonen S. und H. zwar auch nur mäßige Alkoholtrinker, aber wie der größere Teil der modernen jungen Leute, starke Zigarettenraucher, die täglich durchschnittlich mehr als 30 Zigaretten rauchten. Die zwei ersteren haben alle Versuche sehr gut vertragen, die zwei letzteren fühlten sich nach 15 Minuten des Versuchs immer unwohl. Bei S. wurde darum ein Versuch, bei H. zwei Versuche schon nach 10 Minuten unterbrochen.

Die Versuchspersonen nahmen immer nur ein Lichtbad an einem Tage nach der Reihe der Beteiligten. Eine jede Person ist immer in den nicht vorgewärmten Kasten eingestiegen.

Maximum des Blutdrucks nenne ich eine solche Höhe des Blutdrucks, wo die Mayersche Trommel aufhört zu schreiben; Minimum, wo dieselbe beginnt zu schreiben. Mit Optimum bezeichne ich den Blutdruck, bei welchem die Kurven des Hg-Manometers die größten sind dadurch, daß der Luftdruck der Manschette dem Drucke der Arterie am besten entspricht und quasi ihren natürlichen Zustand vorstellt.

5. Das Resultat der Versuche.

Aus den beistehenden Tabellen A und B ergibt sich folgendes:

a) daß die Normaltemperatur gesunder Menschen von 37,2 ° C im Verlaufe des 20 Minuten währenden, im vorhergehenden beschriebenen Lichtbades durchschnittlich 37,7 ° C beträgt und höchstens auf 38,3 ° C steigt;

b) daß in demselben Bade der Blutdruck gesunder Menschen von dem normalen Verhältnis des Maximum zum Optimum und Minimum 41 : 79 : 121 durchschnittlich zu dem Verhältnis 42 : 82 : 125 und höchstens zu dem Verhältnis 44 : 81 : 126 steigt;

c) daß unter der Einwirkung desselben Lichtbades in den ersten 5 Minuten die Temperatur des Bades durchschnittlich um 12 ° C, die Körpertemperatur um 0,31 ° C und das Maximum des Blutdruckes um 2 mm Hg steigt; in den zweiten 5 Minuten steigt die Temperatur des Bades durchschnittlich um 10 ° C, die Körpertemperatur um 0,13 ° C und das Maximum des Blutdruckes um 4 mm Hg; in den dritten 5 Minuten steigt die Temperatur des Bades durchschnittlich um 8 ° C, die Körpertemperatur um 0,08 ° C und das Maximum des Blutdruckes um 1 mm Hg; in den vierten 5 Minuten steigt die Temperatur des Bades durchschnittlich um 4 ° C, die Körpertemperatur um 0,05 ° C und das Maximum des Blutdruckes um 2 mm Hg.

Die Körpertemperatur nimmt also sukzessiv immer weniger zu, allerdings nicht so regelmäßig, wie die strahlende Wärme des Lichtbades allmählich wächst.



Lichtbad. Tabelle A. Einzelne Versuche.

Versuch	Versuchsperson	° C der Körpertemperatur Norm	5 Min.	10 Min.	15 Min.	20 Min.	mm Hg des Blutdrucks	Norm	5 Min.	10 Min.	15 Min.	20 Min.	Vor oder nach dem Versuche	Pulszahl in 1 Minute	Körpergewicht in kg
1	N.[1])	37,2	37,2	37,5	37,7	37,9	Min.	40	40	40	40	45	vor	80	63,3
							Opt.	60	60	70	70	90			
							Max.	100	100	110	115	115	nach	156	62,6
2	"	37,3	37,3	38,1	38,1	38,3	Min.	50	50	40	30	30	vor	86	62,8
							Opt.	70	80	70	80	80			
							Max.	130	130	130	150	150	nach	168	62,4
3	"	37,5	37,1	37,0	37,2	37,1	Min.	30	30	20	20	—	vor	80	62,2
							Opt.	70	60	70	70	—			
							Max.	100	90	90	100	—	nach	156	61,8
4	"	37,5	37,2	37,3	37,5	37,8	Min.	30	40	40	30	50	vor	76	63,3
							Opt.	60	60	60	70	70			
							Max.	90	90	110	140	145	nach	168	62,8
5	"	37,4	37,2	37,3	37,6	37,8	Min.	40	30	30	30	30	vor	80	62,8
							Opt.	70	60	60	60	60			
							Max.	130	120	130	130	140	nach	162	62,1
6	K.[2])	37,7	37,8	37,7	38,1	—	Min.	40	—	—	50	60	vor	94	78,7
							Opt.	90	90	100	100	110			
							Max.	130	135	140	—	—	nach	146	78,4
7	"	37,7	37,4	37,4	37,4	37,5	Min.	40	40	—	—	40	vor	84	78,2
							Opt.	90	105	95	100	100			
							Max.	130	135	—	—	—	nach	116	78,0
8	"	37,8	37,6	37,5	37,5	37,5	Min.	50	—	—	50	60	vor	92	79,0
							Opt.	110	90	100	100	110			
							Max.	150	—	140	—	—	nach	144	78,4
9	"	38,0	37,8	37,7	37,0	36,9	Min.	50	50	50	50	40	vor	108	78,6
							Opt.	100	90	110	110	80			
							Max.	140	130	160	150	140	nach	140	78,3
10	"	37,6	37,4	37,4	37,5	—	Min.	30	30	30	40	—	vor	90	77,9
							Opt.	80	80	90	90	—			
							Max.	110	130	130	150	—	nach	134	77,6
11	S.[3])	36,5	36,4	36,8	37,0	—	Min.	50	45	40	40	—	vor	98	55,0
							Opt.	70	75	70	80	—			
							Max.	110	110	90	110	—	nach	146	54,7
12	"	37,3	37,8	38,0	38,6	—	Min.	50	55	50	50	—	vor	104	55,5
							Opt.	90	95	100	110	—			
							Max.	130	135	140	150	—	nach	152	55,0
13	"	37,8	37,6	37,6	37,5	—	Min.	30	40	40	40	—	vor	108	55,0
							Opt.	90	90	90	80	—			
							Max.	150	150	150	140	—	nach	164	54,6
14	H.[4])	37,4	38,0	37,9	38,0	38,1	Min.	40	45	50	45	40	vor	76	51,5
							Opt.	70	75	75	75	70			
							Max.	95	100	100	95	95	nach	132	51,0
15	"	36,9	37,7	38,1	38,3	38,6	Min.	40	40	40	45	50	vor	80	51,3
							Opt.	80	80	70	75	70			
							Max.	120	140	130	120	110	nach	148	51,0

[1]) N., ein Mann von 34 J., ist ein schwacher Raucher und mäßiger Alkoholtrinker. Verträgt die Lichtbäder sehr gut. — [2]) K., ein Mann von 46 J., ist ein sehr schwacher Raucher, trinkt keine alkoholischen Getränke. Verträgt die Lichtbäder sehr gut. — [3]) S., ein Mann von 34 J., ist ein starker Zigarettenraucher und ein mäßiger Biertrinker. Nach 15 Min. war es ihm im Lichtbade immer unwohl. Ein Versuch wurde durch Unwohlsein verdorben. — [4]) H., ein Mann von 26 J., ist ein starker Zigarettenraucher und ein mäßiger Biertrinker. Zwei Versuche wurden nach 10 Min. durch Unwohlsein verdorben.



Lichtbad. Tabelle B. Durchschnitt einzelner Versuche.

Versuche	Versuchs-personen	°C der Körpertemperatur					mm Hg des Blutdrucks						Vor oder nach dem Versuche	Pulszahl in 1 Minute	Körper-gewicht in kg
		Norm	5 Min.	10 Min.	15 Min.	20 Min.		Norm	5 Min.	10 Min.	15 Min.	20 Min.			
							Min.	48	38	34	30	38	vor	80	62,88
1—5	N.	37,38	37,40	37,64	37,62	37,70	Opt.	66	64	66	70	75			
							Max.	115	106	114	123	137	nach	160	62,34
							Min.	42	40	40	47	50	vor	94	78,48
6—10	K.	37,36	37,60	37,54	37,50	37,30	Opt.	94	91	99	100	100			
							Max.	132	130	150	150	140	nach	140	78,15
							Min.	43	47	43	43	—	vor	103	165,50
11—13	S.	37,20	37,26	37,46	37,70	—	Opt.	83	87	87	90	—			
							Max.	130	136	127	133	—	nach	154	164,30
							Min.	40	42	45	45	45	vor	78	102,80
14—15	H.	37,15	37,85	38,00	38,15	38,35	Opt.	75	77	77	75	70			
							Max.	107	120	115	107	102	nach	140	102,00
							Min.	46	42	40	41	44	vor	89	62,00
C. Durchschnitt aller Versuche		37,2	37,53	37,66	37,74	37,81	Opt.	79	80	82	84	81			
							Max.	121	123	127	126	126	nach	148	62,50

Der Blutdruck jedoch verhält sich ganz verschieden. Er steigt unbedeutend bei dem verhältnismäßig raschesten Steigen der Körpertemperatur und erreicht seine größte Höhe nicht bei der höchsten Körpertemperatur, sondern er sinkt im Gegenteil bei derselben bedeutend.

Der höchste Blutdruck zeigt sich nach zehnminutenlanger Wirkung des Lichtbades, wenn die Körpertemperatur im ganzen um ca. 0,5 °C gestiegen ist und stets schon reichliche Schweißbildung sich eingestellt hat.

Wenn aber die Verhältnisse der Körpertemperatur und des Blutdruckes während des Lichtbades keinen großen Veränderungen unterliegen, so sind dafür die Veränderungen der Pulswellen desto auffallender. Je mehr die Temperatur des Bades steigt, desto kleiner werden allmählich die Pulswellen, so daß selbst die Optimalkurven oft schwer erkennbar sind.

Dagegen erreichen die Pulskurven sofort eine bedeutende Größe, wenn der Versuchsmensch ein kaltes Bad genommen hat.

Um die Grenzen des uns gesteckten Themas nicht zu überschreiten, werden wir diese interessante Erscheinung anläßlich der Besprechung der Wirkungen der Wasserbäder näher erörtern.

6. Folgerung.

Die Wirkung des Lichtbades auf die Körpertemperatur und den Blutdruck gesunder Menschen ist nicht groß.

Die Ursache hierfür liegt wahrscheinlich darin, daß das Lichtbad dem Körper genug günstige Bedingungen für die Thermoregulierung bietet.

Ein Beweis für die gute Thermoregulation ist die Scharlachfärbung der ganzen Körperoberfläche infolge der Hyperämie der Haut und der reichliche Schweiß, der im Verlaufe von 20 Minuten einen durchschnittlichen Verlust an Körpergewicht von 400 g verursacht.



Der Herzschlag nimmt während eines zwanzigminutenlangen Lichtbades durchschnittlich von 90 Schlägen in der Minute auf 150 Schläge, d. i. um 60 Prozent zu.

Hierbei wird die Höhe seiner größten Amplituden, die sich beim Optimum des Druckes ganz regelmäßig im Verlaufe der Versuche ergeben, immer niedriger.

Der Grund dieser Verminderung kann entweder ein weniger wichtiger, mechanischer, oder ein sehr bedeutsamer, physiologischer sein. Die mechanische Verkleinerung der Pulsamplituden beruht einfach darauf, daß sich bei rascheren Systolen die Diastolen verkürzen und das Herz nicht die Zeit hat, sich so mit Blut zu füllen, wie bei regelmäßigem Pulsschlag, wodurch der Umfang des Pulses sich verringert.

Die physiologische Möglichkeit der Verringerung des Umfanges des Pulses und der Verkleinerung seiner Amplituden beruht auf der geringen Stärke der Herzmuskulatur.

Da mit Rücksicht auf die Jugend unserer drei Versuchsmenschen die pathologische Möglichkeit der Verkleinerung der Pulsamplituden infolge Unelastizität der verkalkten Arterien sicherlich ausgeschlossen ist, muß man annehmen, daß die Verflachung der Pulsamplituden bei gesunden Menschen während des Lichtbades aus der allmählichen Unzulänglichkeit der Herzmuskulatur entsteht. Dafür spricht auch die Erfahrung, daß eine bedeutende Verflachung der Pulsamplituden bei strahlender, 52 °C übersteigender Wärme in der Regel von einem Unwohlsein des Versuchsmenschen begleitet zu sein pflegt.

Die Ermüdung des Herzens im Lichtbade entsteht wohl infolge der großen Beschleunigung des Blutkreislaufes durch die Haut und die Lungen zum Zwecke der Thermoregulierung, welche sich so stark äußert, daß in manchen Fällen selbst bei hoher strahlender Temperatur von 56 °C die Körpertemperatur bis unter die Norm herabgeht, was durch die den stark erweiterten Hautgefäßen antagonistische Kontraktion der inneren Gefäße leicht erklärlich ist.

Die beschleunigte Bewegung der Blutmasse geschieht also während der Zeit, in welcher die Muskeln der oberflächlichen Gefäße atonisch, fast gelähmt sind, was die scharlachrote Verfärbung der Haut beweist. Demzufolge rührt die Beschleunigung des Blutkreislaufes nicht nur von der Vermehrung der Herzkontraktionen, sondern auch von der Herabsetzung der Widerstände im großen Teile der Strombahn her, worauf der verhältnismäßig niedrige Blutdruck deutlich hindeutet.

Durch die oben erwähnte fortschreitende Ausschaltung der Arbeit der Gefäßmuskulatur werden aber die Herzmuskeln mehr und mehr angestrengt, so daß eine von dem Blutdrucke unabhängige Ermüdung des Herzens durch Verkleinerung der Herzamplituden zum Vorschein kommt.

Auf Grund dieser Tatsachen können wir allgemein sagen: während die Verhältnisse des Blutdruckes mit der Zahl und dem Umfang der Pulsschläge uns ein Bild der wirklichen Herzarbeit geben, bieten uns die Pulsamplituden beim Optimum des Druckes die Möglichkeit, die kleinere oder größere Leistungsfähigkeit des Herzens annähernd abzuschätzen. Und dies ist der Fall, sowohl bei normalen Verhältnissen wie unter Verhältnissen, die durch Bäder oder auf andere Weise absichtlich geändert werden.

Wenn also z. B. der Versuchsmensch mit dem Signum S niemals eine Strahlungstemperatur über 52° C und ein Lichtbad von längerer Dauer als 15 Minuten vertragen hat, so ist dies ein Beweis dafür, daß das Herz des Mannes S, das auch unter normalen Umständen (vielleicht unter dem schädlichen Einflusse des Nikotins) durch sehr niedrige Pulsamplituden beim Optimum des Druckes seine Schwäche anzeigt, schon einer wenig über das gewöhnliche Maß angespannten Tätigkeit in kurzem unterliegt.

Wenn wir im gegebenen Falle unter normalen Verhältnissen einen Anhaltspunkt für eine individuelle physiologische (desto eher für eine pathologische) Schwäche des Herzens besitzen, so kann man aus der Größe der beim Optimum des Druckes sich zeigenden Amplituden rechtzeitig voraussehen, wie sich das Herz im Lichtbade verhalten wird.

Mit Strasburgers Erklärung der Ermüdung des Herzens bei warmen Bädern stimmen wir überein, nur mit der Einschränkung, daß auch bei geringer Zunahme des Blutdruckes durch bloße Beschleunigung des Pulsschlages das Herz immer mehr ermüdet, bis es vollständig ermattet, da es in den bedeutend verkürzten Diastolen nicht die notwendige Ruhe findet.

In bezug auf die praktische Medizin zeigen unsere Versuche, daß das Lichtbad nicht die Gefahr eines Berstens der Gehirnschlagader infolge erhöhten Blutdruckes mit sich bringt, sondern höchstens eine Atonie im peripheren Kreislaufe, die fallweise bei unrichtiger Indikationsstellung oder schlechter Technik auch auf das Herz ermüdend zurückwirken kann.

Literatur.

1. G. Amblard, Action des bains thermo-lumineux sur l'hypertension dans le cardiopathies artérielles. Paris 1910.
2. L. A. Amblard, Action des bains sur le poids et la tension artérielle. Journal de physiotherapie 1911.
3. Bec und Dohan, Über Veränderungen der Herzgröße im heißen und kalten Bade.
4. Colombo, Recherches sur la pression du vang chez l'homme. Archives italiennes de biologie 1899.
5. Hill und Flack, The influence of hot bathe on pulse frequency, blood pressury etc. Journal of Physiologie. XXXVIII. Rf. Zentralblatt für Physiologie 1910.
6. Müller, Über den Einfluß von Bädern und Duschen auf den Blutdruck des Menschen. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1902.
7. Müller, Wirkung der Bäder auf den Kreislauf. Mediz. Klinik 1909.
8. Plate und Schuster, Vergleichende Untersuchung über die Wirkung verschiedener schweißerzeugender Prozeduren. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1910.
9. Selig, Über den Einfluß der hydriatischen Prozeduren auf Herzgröße, Pulzfrequenz und Blutdruck. Berliner klin. Wochenschrift 1909.
10. Strasburger, Über Blutdruck, Gefäßtonus und Herzarbeit bei Wasserbädern verschiedener Temperatur usw. Archiv für klin. Medizin 1905.
11. Winkler, Über die Wirkung thermischer Hautreize auf die Herzarbeit und auf die Atmung. Zeitschrift für klin. Medizin 1904.



III.

Benötigt der Diabetiker Kohlehydrate?

Von

Dr. S. A. Arany,
Karlsbad-London.

Bevor wir obige Frage meritorisch beantworten können, müssen wir der Bedeutung der Kohlehydrate im normalen Organismus gedenken; da aber dieses Thema an und für sich sehr umfangreich, der Raum dieser Spalten hingegen sehr kostbar ist, werden wir uns bloß auf die Aufführung jener Tatsachen beschränken, die zum Verständnis unseres Gegenstandes unbedingt notwendig sind.

Bezugnehmend auf meine Arbeiten[1]) über diesen Gegenstand will ich bloß die von verschiedenen Experimenten und Beobachtungen gezogenen Schlüsse über den Stoffwechsel der Kohlehydrate anführen:

Die von verschiedenen Nahrungsstoffen stammende Glukose wird vom Organismus verschiedenartig verwendet, und so wird der als Zucker aufgenommene Zucker nach seiner Resorption durch die Vena portae zur Leber befördert, wo er durch die Tätigkeit der Leberzellen in Glykogen umgewandelt wird. Letzteres versieht das Blut mit Zucker und die Muskeln und die übrigen Organe mit Energie, und verläßt die Leber wahrscheinlich infolge einer nervösen Einwirkung, um in unverändertem Zustande ins Blut zu gelangen. Hier wird das Glykogen durch ein Enzym in dem Maße in Zucker umgewandelt, in welchem dem Blut eine das Enzym aktivierende Substanz zugeführt wird. Die Proportion zwischen Enzym und Zucker entspricht genau dem Zuckerbedarf des Blutes, und gelangt das übrigbleibende Glykogen in die Muskel, wo es teilweise als Energie verwendet, teilweise als Reservestoff aufgespeichert wird. — Daß das Glykogen als Hauptenergiequelle anzusehen ist, beweist die Tatsache, daß die Leber und Muskel von Tieren, die nach schwerer Arbeit getötet wurden, nur einen Bruchteil des normalen Glykogengehaltes enthalten. Letzterer beträgt ungefähr 300 g und entspricht demzufolge nur einem kleinen Teile der aufgenommenen Kohlehydrate, weshalb angenommen werden muß, daß nur die als Zucker aufgenommenen Kohlehydrate in Glykogen umgewandelt werden, während die Polysaccharide anders utilisiert werden. Die komplexen Kohlehydrate werden, nachdem sie unter Einwirkung des Speichels und des Pankreas in ihre

[1]) S. A. Arany, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels der Kohlehydrate. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1910. The Assimilation of Carbohydrates in Health and Disease. Medical Press 1910. Contribution à la Physiologie et Pathologie de l'Assimilation des Carbohydrates. Progrès Mèdical 1911.



Komponenten zerlegt worden sind, durch die Tätigkeit der Darmzellen und des Darmsaftes in Fett umgewandelt, und es erscheint als sehr wahrscheinlich, daß diese Tätigkeit des Darmsaftes einer von den mit dem Organismus in Symbiose lebenden Darmbakterien gelieferten Substanz zuzuschreiben ist. Es kann auch keinem Zweifel unterliegen, daß der Zweck dieser Umwandlung die Aufspeicherung der Kohlehydrate als Reservematerial ist, und wird dasselbe im Notfalle für verschiedene Funktionen des Organismus in Anwendung gebracht. — Zu diesen Funktionen muß auch die Lieferung von Energie gerechnet werden, denn erstens wissen wir, daß der Glykogengehalt des Organismus bloß 300 g beträgt, welcher Betrag für sämtliche Energiebedürfnisse kaum hinreichend wäre; zweitens ist es uns auch bekannt, daß körperliche Arbeit nicht nur den Glykogen-, sondern auch den Fettgehalt des Organismus reduziert, woraus wir folgern dürfen, daß nicht nur das Glykogen, sondern auch das Fett als Energiequelle anzusehen ist. Daß Kohlehydrate in Fett und letzteres in Kohlehydrate umgewandelt werden können, beweist auch der unreife Leinsamen, der viel Stärke und gar kein Öl enthält. Nachdem der Samen aber reif geworden ist, finden wir die entgegengesetzte Proportion, d. h. die Stärke ist verschwunden, und an ihrer Stelle finden wir Öl; beobachten wir hingegen das Keimen des reifen und ölreichen Samens, so werden wir nach Ablauf einer gewissen Zeit bemerken, daß an die Stelle des Öles Stärke getreten ist.

Wir haben durch unsere bisherigen Ausführungen die Verwendung der aufgenommenen Kohlehydrate klargelegt, und es entsteht nun die Frage, ob der Organismus unbedingt Kohlehydrate aufnehmen muß, um Glykogen und Fett zu erzeugen. Bezüglich Fett wissen wir, daß, wenn dieses als Nahrungsstoff aufgenommen wird, es durch die vereinte Tätigkeit des Darmsaftes, des Pankreas und der Galle in seine Komponenten, d. h. Fettsäure und Glyzerine, zerlegt wird, welch letztere dann durch die Darmzellen in Neutralfett zusammengefügt werden. Das Neutralfett gelangt durch den Ductus thoracicus in den Organismus und wird von diesem in Körperfett umgewandelt. Es ist auch eine bekannte Tatsache, daß Tiere, die reichliche Fettnahrung erhalten, ihren Fettansatz vergrößern.

Bezüglich Glykogen ist es bis jetzt nicht festgestellt, ob dasselbe auch von anderen Nahrungsstoffen als von den aufgenommenen Kohlehydraten gebildet werden kann, doch darf die Tatsache nicht übersehen werden, daß der Glykogengehalt der Karnivoren, die unter normalen Verhältnissen keine Kohlehydrate aufnehmen, nicht kleiner ist als der der Omnivoren, was unzweifelhaft beweist, daß zur Bildung von Glykogen nicht nur die aufgenommenen Kohlehydrate, sondern auch andere Nahrungsstoffe, d. h. Eiweiß und Fett, herangezogen werden können.

Daß Eiweiß und Fett in Zucker umgewandelt werden können, beweist auch die Tatsache, daß in schweren Fällen von Diabetes, selbst bei gänzlicher Entziehung der Kohlehydrate, Zucker mit dem Urin ausgeschieden wird, welch letzterer unzweifelhaft von Eiweiß und Fett herrühren muß. Es unterliegt aber auch keinem Zweifel, daß Eiweiß und Fett auch unter normalen Verhältnissen in Kohlehydrate übergehen und dann zum Teil als Energie und teilweise als Reservematerial verwendet werden. Dies beweist Pflügers[1]) Experiment, laut

[1]) Pflügers Archiv Bd. 50.



welchem ein Hund mehrere Monate hindurch ausschließlich mit Eiweiß gefüttert wurde und sich nicht nur erhalten, sondern auch schwere Arbeit verrichten konnte, woraus hervorgeht, daß der tierische Organismus sämtliche vitalen Funktionen auch bei Ausschluß von Fett und Kohlehydraten verrichten kann.

Auf dieses Prinzip beruht auch das Gesetz der Isodynamie, welches wir den Forschungen von Rubner[1]) zu verdanken haben und laut welchem Kohlehydrate durch ein entsprechendes Quantum von Fett oder Eiweiß, und Fett durch eine korrespondierende Menge von Kohlehydraten oder Eiweiß ersetzt werden können. Dem Gesetze der Isodynamie entzieht sich bloß das Eiweiß, das durch keinen Nahrungsstoff gänzlich ersetzt werden kann, was durch die Tatsache bewiesen wird, daß Tiere, die unter Ausschluß von Eiweiß mit Fett und Kohlehydraten ernährt werden, nicht aufhören, Stickstoff auszuscheiden, was aber ein Beweis von Zerfall von körperlichen Eiweiß ist.

Eiweiß ist daher das einzige Nahrungsmittel, das dem tierischen Organismus nicht entzogen werden kann, da letzterer unfähig ist, Kohlehydrate und Fett in Eiweiß umzuwandeln, und da diese Substanz zur Erhaltung des Organismus unumgänglich notwendig ist, hat die Entziehung oder zu weitgehende Reduktion von Eiweiß Körpereiweißzerfall zur Folge.

Wir haben es auseinandergesetzt, daß die wichtigste Funktion der Kohlehydrate und des Fettes ist die Lieferung von Energie für sämtliche vitale Prozesse des Organismus; wir haben auch gesehen, obzwar uns die Art und Weise der Umwandlung unbekannt ist, daß Eiweiß in Kohlehydrate übergehen und daher zur Energiequelle werden kann, falls dem Organismus weder Kohlehydrate noch Fett zu Gebote stehen, aber von keinem der im Organismus vor sich gehenden chemischen Stoffwechselprozessen können wir auf die Bildung von Eiweiß von einem anderen Nährmittel als Eiweiß folgern. Die Einverleibung von Eiweiß muß daher als eine Conditio sine qua non für die Erhaltung des Organismus angesehen werden, doch ist die Größe des Eiweißbedürfnisses des letzteren von den anderen Nahrungsmitteln abhängig, denn obzwar der Organismus ohne Eiweiß sich nicht erhalten kann, besitzt er die Fähigkeit, einen Teil des ihm notwendigen Eiweißes durch Kohlehydrate oder Fett zu ersetzen. Dies beweisen Abderhaldens[2]) Untersuchungen, indem genannter Autor einem Hund so viel Fleisch gab, um das Stickstoffgleichgewicht zu erhalten, worauf er dann die Menge des Fleisches reduzierte und durch Fett ersetzte, ohne ein Stickstoffdefizit zu erzielen. Wir dürfen von diesem Experiment folgern, daß die Zugabe von Fett das Eiweißbedürfnis des Organismus reduziert, indem das Fett letzteren mit Energie versieht und es ihm überflüssig macht, einen Teil des einverleibten Eiweißes in Energie umzusetzen. Diese eiweißsparende Fähigkeit kommt auch den Kohlehydraten zu, und Tallquist[3]) fand, daß das Eiweißminimum, das zur Erhaltung des menschlichen Organismus notwendig ist, durch Zugabe einer entsprechenden Menge von Kohlehydraten noch reduzierbar ist, ohne daß der Organismus einen Stickstoffverlust erleiden würde. Genannter Autor fand auch, daß Fett in der-

[1]) Rubner, Die Gesetze des Energieverbrauches bei der Ernährung.

[2]) Abderhalden, Lehrbuch der physiologischen Chemie.

[3]) Tallquist, Zur Frage des Einflusses von Fett und Kohlehydrat auf den Eiweißumsatz des Menschen. Archiv für Hygiene 1912.



selben Weise wirkte wie Kohlehydrate, weshalb man die zwei Nahrungsstoffe in ihrer eiweißsparenden Wirkung als isodynam auffassen kann.

Es folgt daher aus dem Besprochenen, daß das Eiweiß das einzige Nahrungsmittel ist, welches der Organismus für seine Erhaltung unbedingt benötigt und mit dessen Hilfe er nicht nur den durch den fortwährend vor sich gehenden Abbau bedingten Aufbau bewerkstelligen, sondern auch alle sonstigen vitalen Funktionen, die Lieferung von Energie auch nicht ausgenommen, besorgen kann. — Wir können auch folgern aus dem Umstande, daß der Stickstoffbedarf des Organismus durch eine entsprechende Zugabe von Kohlehydraten oder Fett eine Verminderung erfährt, daß Albumin der einzige Nahrungsstoff ist, der sämtliche Bedürfnisse des Organismus zu decken imstande ist, wohingegen die Kohlehydrate und das Fett die Aufgabe des Albumins durch Lieferung von Energie nur erleichtern.

Wir wollen nun versuchen, die soeben gewonnenen Erfahrungen als therapeutischen Faktor in der Behandlung des Diabetes zu verwenden.

Jeder Autor wird es wohl zugeben, daß Diabetes kein einheitliches Leiden ist, besitzt es doch so viele Formen und Stadien, die alle nur ein gemeinschaftliches Symptom, nämlich das der Glykosurie aufweisen können. In allen Formen merken wir bloß, daß in der Kette der Stoffwechselprozesse eine Kontinuitätsunterbrechung stattgefunden hat und der Grad der letzteren bedingt die Schwere des Falles. So finden wir, daß in der Assimilationsstörung, Glycosuria e saccharo genannt, nur dann Zucker im Harn auftritt, wenn der Patient Zucker als solchen genossen hat, und zeigt der Urin nach Genuß von stärkehaltigen Speisen keine Spur von Glukose. Es wäre deshalb ein großer Fehler, falls wir solchen Kranken sämtliche Kohlehydrate entziehen würden, da die Entziehung letzterer, wie wir dies später sehen werden, nicht immer von derselben Wirkung begleitet wird, weshalb wir uns damit begnügen werden, daß wir Zucker als solchen aus der Diät des Patienten ausschalten und aus Vorsorge auch die anderen Kohlehydrate einschränken. Obzwar die an Glycosuria e saccharo leidenden Patienten eine normale Menge von stärkehaltigen Speisen assimilieren können, ist es doch angezeigt, selbe einzuschränken, da Diabetes als eine an Intensität immer zunehmende Erkrankung des Stoffwechsels aufzufassen ist, und die Patienten büßen früher oder später auch die Fähigkeit ein, stärkehaltige Nahrung zu assimilieren, wodurch die Erkrankung das Stadium erreicht, das man als Glycosuria ex amylo kennt. — In diesen Fällen hat der Patient entweder teilweise oder gänzlich die Fähigkeit, Stärke zu assimilieren, eingebüßt. In ersterem Falle muß vor allem die Toleranz für Kohlehydrate bestimmt werden, und nachdem dies erfolgt ist, werden wir dem Patienten nicht das ganze Quantum von Kohlehydraten, das er tolerieren kann, sondern bloß $^2/_3$ dessen empfehlen, da die Erfahrung zeigt, daß die Toleranz sehr bald eine Verkleinerung erfährt, wenn der Patient sein volles Assimilationsvermögen in Anspruch nimmt.

Die Höhe der Toleranzgrenze wird es bestimmen, wie viel Fett wir zur Nahrung zufügen sollen, da wir doch gesehen haben, daß letzteres dem Organismus den durch Entziehung oder Reduktion der Kohlehydrate abgehenden Zuschuß von Energie ersetzen kann.

Hat der Patient die Fähigkeit, Stärke zu assimilieren, gänzlich eingebüßt, werden wir seine Diät nach dem Prinzip der Isodynamie regulieren müssen. Wir



haben gesehen, daß der Organismus seine vitalen Funktionen bei einer ausschließlich aus Eiweiß bestehenden Nahrung verrichten kann, falls wir ihm in letzterer die erforderliche Menge von Kalorien verabreichen, doch darf es nicht übersehen werden, daß Eiweiß derjenige Nahrungsstoff ist, der am wenigsten zur Bildung von Reservematerial beiträgt, da unter normalen Verhältnissen die Menge des aufgenommenen und ausgeschiedenen Stickstoffs gleich ist. Dieser Umstand zieht die Folgerung nach sich, daß das aufgenommene Eiweiß nur zum Ersatz des abgebauten Eiweißes dient, was unter normalen Verhältnissen bei gemischter Kost auch zutrifft, da der Organismus außer Eiweiß auch Kohlehydrate und Fett zu Gebote hat, welche Nahrungsstoffe wegen ihrer leichten Assimilierbarkeit vom Organismus mit größerer Bereitwilligkeit zur Bildung von Energie und Reservestoff herangezogen werden. Wir haben auch gesehen, daß der Eiweißbedarf des Organismus eine Verminderung erfährt, sobald ihm außer Eiweiß auch Fett zur Verfügung steht, was unzweifelhaft dafür spricht, daß die Assimilation und die Verwendung des Eiweißes für die vitalen Funktionen des Organismus ein viel komplizierterer Prozeß sein muß, als die Utilisierung von Kohlehydraten und Fett. Wir werden auch sehen, daß Diabetes, als progressive Erkrankung des Stoffwechsels, nicht nur den Ausfall des Kohlehydratstoffwechsels bedingt, sondern in späteren Stadien auch den Stoffwechsel des Eiweißes[1]) angreift, weshalb es angezeigt ist, in solchen Fällen von alimentärer Glykosurie, in welchen der Patient die Fähigkeit, Kohlehydrate zu assimilieren, gänzlich eingebüßt hat, den Patienten vor Exzessen in Eiweißnahrung ebenfalls zu schützen, da das progressive Leiden früher oder später auch den Eiweißstoffwechsel angreift, aus welchem Grunde es angezeigt ist, die Diät aus Eiweiß und Fett zusammenzustellen. — Eine vorteilhafte Kombination dieser beiden Nährmittel wird nicht nur das Verschwinden der Glykosurie, sondern auch das Stickstoffgleichgewicht des Patienten erzielen, d. h. eine Disintegrierung von Körpereiweiß verhüten.

Wie logisch auch das soeben angegebene Vorgehen von wissenschaftlichem Standpunkte sein mag, wird es doch wahrgenommen werden, daß ein Teil der Patienten mit dieser Diät unzufrieden sein wird, da der Diabetiker ein ganz besonderes Begehren, das der Engländer so trefflich „craving" nennt, nach Kohlehydraten hat. In solchen Fällen werden wir bemüßigt sein, dem Patienten das kleinste Quantum von Kohlehydraten, das das Begehren des Patienten zu stillen und die Glykosurie am wenigsten zu steigern vermag, ausfindig zu machen, welches Vorgehen es uns auch ermöglicht, das Quantum des zur Diät zugefügten Fettes zu reduzieren, denn es ist doch eine wohlbekannte Tatsache, daß das Fett nicht zu den Lieblingsgerichten des Diabetikers gehört.

Es ist eine viel umstrittene Frage, ob man in Fällen von schwerem Diabetes die Kohlehydrate dem Patienten gänzlich entziehen soll, denn wir wissen, daß in diesen Fällen die Glykosurie selbst bei reiner Eiweißnahrung persistiert.

Bevor wir zur Beantwortung dieser Frage schreiten, erscheint es unerläßlich, den Ursprung der Glukose in diesen Fällen festzustellen. Ich habe es in dieser Zeitschrift bei einer anderen Gelegenheit[1]) auseinandergesetzt, daß, obzwar

[1]) S. A. Arany, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels des Eiweißes. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1911.



die Eliminierung von Zucker bei Eiweißnahrung ein pathologisches Symptom ist, die Bildung von Zucker aus Eiweiß nicht als pathologischer Prozeß angesehen werden kann. Wir könnten vielmehr annehmen, daß ein Teil des aufgenommenen Albumins, oder besser gesagt, gewisse Komponenten des Albumins auch unter normalen Verhältnissen in Glukose umgewandelt und vom Organismus als Energie oder als Reservematerial verwendet werden, und wir können es bloß diesem Umstande zuschreiben, daß der normale Organismus und der an alimentärer Glykosurie leidende Diabetiker alle vitalen Funktionen bei reiner Eiweißnahrung verrichten können. Es steht uns auch gar nichts im Wege anzunehmen, daß gewisse Komponenten des Eiweißes auch unter normalen Verhältnissen in Zucker zerlegt werden, welch letztere dann mit den stickstoffhaltigen Komponenten des Eiweißes in Neutraleiweiß zusammengefügt werden, um vom Organismus in Körpereiweiß umgewandelt zu werden.

In den mittelschweren und schweren Fällen von Diabetes haben wir es mit einer Abweichung vom normalen Prozeß zu tun, d. h. die aus Eiweiß gebildete Glukose wird weder in Glykogen umgewandelt, noch geht sie mit den stickstoffhaltigen Komponenten in Neutraleiweiß über, womit die progressive Stoffwechselstörung ihr Klimax erreicht hat, da der Organismus seine letzte Energiequelle eingebüßt hat und zu seinem eigenen Gewebe Zuflucht nimmt, um sich Glukose zu verschaffen, was nicht nur zur Verarmung von Körpergewebe, sondern auch zur größten Gefahr des Diabetikers, zur Azidosis führt.

In mittelschweren Fällen büßt der Patient nur teilweise die Fähigkeit ein, aus der vom Eiweiß gewonnenen Glukose Glykogen und Neutraleiweiß zu bilden, und ist dieser partielle Verlust sehr oft auf eine exzessive Einverleibung von Eiweiß zurückzuführen, und sobald letztere auf das normale Quantum reduziert wird, schwindet auch die Glykosurie.

In den schweren Fällen von Diabetes haben die Reduktion des einverleibten Eiweißes und die Zugabe von Fett keine Reduktion der Glykosurie zur Folge, wir finden vielmehr, daß die reichliche Verabreichung von Fett sehr oft die Dimensionen der Glykosurie und Azidosis noch vergrößert, was uns zur Annahme berechtigt, daß in diesem Stadium der Krankheit auch der Fettstoffwechsel in Mitleidenschaft gezogen ist, d. h. der Organismus hat auch die Fähigkeit, Fett zu assimilieren, eingebüßt und bildet aus letzterem Zucker, der mit dem Urin abgeht. — Dieser Prozeß ist um so mehr wahrscheinlich, als wir es gesehen haben, daß unter normalen Verhältnissen Kohlehydrate in Fett übergehen, und es ist doch ein Hauptcharakterzug des diabetischen Organismus, daß er dort zerstört, wo der normale Organismus aufbaut.

Unter den geschilderten Umständen stehen wir dem Dilemma gegenüber, die größte Gefahr des Diabetikers, die Azidosis zu verringern und damit die Glykosurie zu steigern, oder dem Patienten auch fernerhin bei derselben Diät zu lassen. Da wir von zwei Gefahren die kleinere wählen müssen, wird es angezeigt sein, dem Patienten kleine Mengen von Kohlehydraten zu geben. Es ist von keiner Bedeutung, ob wir uns zu diesem Zwecke des von Noorden[1]) empfohlenen Hafermehls oder eines anderen stärkehaltigen Nahrungsmittels bedienen, da es allgemein

[1]) v. Noorden, Handbuch der Stoffwechselkrankheiten.



gefunden wird, daß eine einzige Sorte von Kohlehydraten besser toleriert wird, als ein Gemisch von mehreren Sorten.[1]) — Die Verabreichung von kleinen Mengen von Kohlehydraten hat gewöhnlich eine Verminderung, manchmal sogar das Aufhören der Azidosis zur Folge, und es kann auch beobachtet werden, daß selbst die Glykosurie nicht besonders erhöht wird. Diese Beobachtungen lassen sich auf folgende Art und Weise erklären:

Der schwere Diabetiker, der nicht nur die Fähigkeit, Kohlehydrate, sondern auch Eiweiß und Fett zu assimilieren, eingebüßt hat, hat ein beständiges Verlangen nach Zucker, welches er dadurch zu befriedigen sucht, daß er sein eigenes Gewebe zerstört, wodurch er Anlaß zur Azidosis gibt. Werden ihm hingegen kleine Mengen von Kohlehydraten gegeben, wird der Organismus den Kampf mit dem eigenen Gewebe aufgeben, und die Gefahr der Azidosis auf kürzere oder längere Zeit verschoben werden.

Fassen wir nun das Besprochene kurz zusammen, so gelangen wir zu folgenden Konklusionen: In der Glycosuria e saccharo genannten Stoffwechselstörung sistiert die Entziehung des Zuckers als solchem die Glykosurie und vermag eine zweckmäßige Einschränkung der stärkehaltigen Nahrungsmittel es auch verhüten, daß das Leiden in eine Glycosuris ex amylo übergehe. In letzterer benötigt der Patient, nebst einer nicht exzessiven Eiweißkost, Kohlehydrate bis zu $^2/_3$ seines Assimilationsvermögens und eine reichliche Zugabe von Fett, welche Diät bei entsprechender Regelung den Patienten nicht nur bei guter Gesundheit erhält, sondern auch dazu beitragen kann, daß das Leiden nicht in die schwere Form übergehe. — In mittelschweren Fällen ist die Glykosurie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf eine Überfütterung von Eiweiß zurückzuführen und wird sobald sistiert, als die Regulierung der Eiweißaufnahme vorgenommen wird. Die Verabreichung von Kohlehydraten ist in diesen Fällen nur dann statthaft, wenn Azetonkörper im Harn auftreten, oder wenn die Kohlehydrataufnahme nur eine unbedeutende Glykosurie zur Folge hat, was schon auch aus dem Grunde empfehlenswert erscheint, weil die Kohlehydrate eine eiweißsparende Wirkung ausüben, welcher Umstand bei mittelschweren Fällen um so eher zu berücksichtigen ist, da doch diese früher oder später die schwere Form annehmen. In den schweren Fällen ist die Administration von Kohlehydraten geboten, da dies doch das einzige Mittel ist, die Azidosis zu verhüten oder wenigstens zu schwächen und aufzuschieben.

[1]) S. A. Arany, The Individual Treatment of Diabetes. The Lancet 1913.

IV.

Zur Methodik der Röntgen-Härtebestimmung.

Von

Dr. Thedering
in Oldenburg.

Die Strahlenqualitätsbestimmung ist neben der Quantitätsmessung in der Röntgendosimetrie neuerdings zu einem Faktor von gleichbedeutender Wichtigkeit geworden. Mit Recht; denn seit wir durch Kienboecks grundlegende Forschungen darüber aufgeklärt sind, daß nur die im Gewebe absorbierte Röntgenenergie biologisch wirksam ist! —, nach dem Satze von der Erhaltung der Energie eigentlich eine selbstverständliche Sache — ergibt sich aus diesem Satze für unser praktisches Handeln die logische Folgerung, daß wir bestrebt sein müssen, in dem zu behandelnden Krankheitsherde ein ausreichendes Maß strahlender Röntgenenergie durch Absorption zu deponieren. Da aber zwischen Strahlenqualität und Absorption feste Beziehungen nach Maßgabe physikalischer Gesetzmäßigkeiten bestehen, so zwar, daß bei gleicher spezifischer Dichte ein Körper um so mehr Strahlen absorbiert, je weicher die betreffende Strahlung, bzw. um so weniger, je härter dieselbe ist, so erhellt aufs klarste, daß die Wahl einer geeigneten Strahlenqualität für den Erfolg einer Röntgenbestrahlung von ausschlaggebender Wichtigkeit ist.

Aber noch ein anderer Gesichtspunkt kommt hier in Betracht. In der Stufenleiter biologischer Einwirkung strahlender Energie auf die lebendige Zelle sind bekanntlich drei Grade zu unterscheiden: Zellreiz, Zellähmung, Zelltod. So wissen wir z. B. aus Erfahrung, daß ein torpides Geschwür, das mit weicher Röntgenstrahlung behandelt wird, sich zunächst mit einem graugrünen Belag, dem „Röntgenschleim", bedeckt, nach dessen Abstoßung gesunde Wundwucherung zutage tritt. Bei mittelharter und harter Strahlung sehen wir diesen Effekt nicht eintreten.

Sodann: Bei Belichtung eines behaarten Hautbezirks mit mittelharter bis harter Strahlung erfolgt Epilation, bevor auf der Haut die Spur eines Erythems zutage tritt. Mit weicher Strahlung hingegen kann man sogar eine recht beträchtliche Röntgenröte erzeugen, ohne gleichzeitige Lockerung der Haare. Offenbar wird die Haarpapille, welche in ziemlich bedeutender Tiefe der Kutis ihren Sitz hat, von der weichen Strahlung nicht mit ausreichender, lähmender Wucht getroffen.

Zur Abtötung bösartiger Geschwulstkeime endlich bedürfen wir in der Regel großer Dosen harter Strahlung. Gelegentlich kann sich aber auch eine Geschwulst gegen harte Strahlen refraktär verhalten und auf weiche prompt verschwinden. Offenbar handelt es sich in solchen Fällen um pathologische Objekte von abnorm geringer spezifischer Dichte.

So besteht also zwischen der Stufenfolge biologischer Wirksamkeit und der



Härteskala strahlender Röntgenenergie im ganzen ein gerades, proportional ansteigendes Verhältnis.

Die spezielle Röntgentherapie wird also neben der „Dosierung“ und besonderen Bestrahlungsmethode immer auch den Härtegrad der Strahlung berücksichtigen müssen, auf welchen die betreffende Krankheit erfahrungsgemäß am günstigsten reagiert. Leider wird in der Praxis auf diesen Punkt nicht immer das wünschenswerte Gewicht gelegt. Erschwert wird die exakte Härtebestimmung durch den Mangel eines einheitlichen Härtemaßes. An Härtemeßmethoden freilich ist Überfluß vorhanden; ich nenne die Verfahren von Wehnelt, Walter Benoist, Bauer, Christen. Da alle auf ein verschiedenes Grundmaß geaicht sind, und der Praktiker im allgemeinen wohl kaum mehr als eines derselben beherrschen dürfte, so erfordern Literaturangaben, welche sich auf eine andere Methode beziehen, immer zunächst lästiges und zeitraubendes Umrechnen. Zudem werden alle Verfahren, welche auf dem diaskopischen Prinzip beruhen, immer der strengen objektiven Exaktheit ermangeln, da die Ablesung der Vergleichsplättchen der subjektiven Willkür zu weiten Spielraum offen läßt. Also Einheit des Härtemaßes, objektive Exaktheit, daneben Einfachheit und praktische Handlichkeit sind zum mindesten höchst wünschenswerte Grunderfordernisse korrekter Härtemessung.

Da ein von mir konstruierter, an anderer Stelle[1]) bereits beschriebener Röntgen-Härtemesser diesen verschiedenen Anforderungen in ausreichendem Maße zu entsprechen scheint, so mag ein erneuter kurzer Hinweis auf das einfache Instrument gestattet sein. Dasselbe besteht aus einer Treppe von schmalen Stanniolstreifen. An der untersten Stufe liegen fünf Stanniolblättchen übereinander; jede folgende Stufe wird um fünf Blättchen dicker, also: 1 . 5, 2 . 5, 3 . 5 usw. bis 15 . 5 = 75 Stanniolblättchen an der obersten Stufe. Das Instrument besitzt also 15 Härtegrade; die Härteeinheit entspricht einer Lage von fünf Stanniolstreifen. Die Härtebreite des Instrumentes umfaßt die für dermatologische Radiologie erfahrungsgemäß in Betracht kommenden Grenzen. Strahlen, deren Penetrationskraft unterhalb 5 und oberhalb 75 Stanniolblättern à 0,04 mm liegen, müssen für dermatolog-radiologische Zwecke als überweich bzw. überhart bezeichnet werden, kommen also praktisch nicht in Frage. — Da der Härtecharakter einer Röhre sich in ihrem Ampère-Milliampère-Verhältnis ausspricht, d. h. eine Röhre um so härter ist, je höher sie primär-Ampère belastet werden muß, um einem Strom von bestimmter Stärke — Milliampère — den Durchtritt zu erzwingen, so habe ich zunächst wiederholt mehrere Röhren mittels des Regenerierverfahrens auf das gleiche Ampère-Milliampère-Verhältnis abgestimmt und dann eine photographische Platte mit aufgelegtem Instrument den betreffenden Röhren unter durchaus gleichen Verhältnissen — Röhrenabstand, Belichtungsdauer, primäre und sekundäre Belastung, Unterbrecherstand — exponiert. Hierbei ergab sich, daß alle Röhren auf der entwickelten Platte stets genau die gleiche Stufenzahl abbildeten. Auch ergab eine und dieselbe Röhre, nachdem sich ihr Gasgehalt durch Gebrauch verändert hatte, nach Regenerierung auf den früheren Stand immer den gleichen Härtecharakter, d. h. die gleiche Pene-

[1]) Ein einfacher Röntgen-Härtemesser von Dr. Thedering. Zentralblatt für Röntgenstrahlen, Bd. 4. Heft 1 und 2.





trationskraft, gemessen an der Zahl der auf der entwickelten Platte abgebildeten Treppenstufen. Hierdurch scheint mir zunächst der Beweis geliefert zu sein, daß Röhren von gleichem Ampère-Milliampère-Verhältnis immer Strahlen von der gleichen Penetrationskraft, also gleichharte Strahlen aussenden. Das Ampère-Milliampère-Verhältnis einer Röhre bildet also für den Härtecharakter derselben einen objektiven Maßstab. Auch der Ersatz des individuellen Empfindlichkeitsschwankungen unterworfenen menschlichen Auges durch die konstant empfindliche photographische Platte verbürgt eine weitgehende Objektivität der Härtebestimmung, da über die Zahl der auf der entwickelten Platte vorhandenen Treppenstufen unter normalsichtigen Personen eine Meinungsverschiedenheit nicht bestehen kann. Das Einheitsmaß — Stanniol — ist sodann ein überall leicht zu beschaffendes Material; den Apparat kann sich jeder Praktiker in kürzester Zeit mit geringer Mühe selbst herstellen. Das Verfahren ist ferner denkbar einfach: für jede neue Röhre genügt die einmalige Härtebestimmung. Solange eine Röhre alsdann ihr Ampère-Milliampère-Verhältnis konstant bewahrt oder bei Änderung ihres Gasgehaltes auf den früheren Stand zurückregeneriert werden kann, darf man einer Konstanz ihrer Härte absolut gewiß sein. Nur wenn die Röhre dauernd härter geworden ist durch längeren Gebrauch, muß eine neue Härtebestimmung vorgenommen werden. Ein Blick auf die Stromanzeiger, also Ampère- und Milliampère-Meter, gibt über das Härteverhältnis der betreffenden Röhre und Änderungen desselben sofort objektiv zuverlässig Aufschluß. Das Ampère-Milliampère-Verhältnis scheint mir daher für die Härtemessung in der alltäglichen Praxis die brauchbarste, d. h. einfachste, objektivste Grundlage zu sein. Aus praktischen Rücksichten empfiehlt es sich endlich noch, die Skala von 15 Stufen in 4 Härtecharaktere einzuteilen, nämlich: „sehr weich" (1—3 ^{0}), „weich" (3—7 ^{0}), „mittelhart" (7—12 ^{0}), „hart", „sehr hart" (12—15 ^{0}). Man weiß dann sofort, daß z. B. unter „weicher Strahlung" Röntgenstrahlen zu verstehen sind, deren Penetrationskraft von 15—35 Stanniolblättchen reicht, usw. Für die praktischen Zwecke der Dermatologie scheint mir die Einteilung der hier in Betracht kommenden Härtebreite in die genannten vier Härtecharaktere vollkommen ausreichend zu sein, da geringe Härteschwankungen innerhalb der hier für die einzelnen Härtecharaktere fixierten Grenzen praktisch belanglos sind. So bedarf man zur Epilation einer mittelharten bis harten Strahlung, entsprechend einer Penetrationskraft von mindestens 35—40 Stanniollagen. Dabei ist es aber gleichgültig, ob die Strahlung über 8 ^{0} hinaus einige Härtegrade mehr oder minder zählt. Nur pflegt die härtere Strahlung die Epilationsdosis in kürzerer Zeit zu liefern als die weichere, ein Punkt, der bei Abmessung der Dosis nicht übersehen werden darf. Für Ekzemtherapie z. B. eignet sich im allgemeinen weiche bis mittelharte Strahlung, also Strahlen von etwa 25—50 Stanniollagen Penetrationskraft. Geringe Unterschiede des Härtecharakters um einige Grade mehr oder minder innerhalb der hier gesteckten Grenzen sind praktisch wiederum ohne Bedeutung; nur ist zu beachten, daß bei stärkerer Hautinfiltration die härtere Strahlung zu wählen ist. Ein Nachteil des Instrumentes in exakt-wissenschaftlicher Hinsicht besteht darin, daß die Penetrationskraft einer Strahlung, gemessen an Stanniol, über die Tiefenwirkung und das Maß der Strahlenabsorption im Gewebe keinen Aufschluß gibt. Es ist bekanntlich ein unvergleichlicher Vorzug des

Christenschen absoluten Härtemessers, daß derselbe für Strahlen jeden Härtegrades gleichzeitig die Halbwertschicht angibt, d. h. die Dicke der Gewebsschicht, welche 50 % der betreffenden Strahlung absorbiert. Aber man darf nicht vergessen, daß die exakte Messung der Strahlenabsorption für Hautbestrahlung nicht entfernt die gleiche Bedeutung besitzt wie für Tiefentherapie. Für die dermatologische Radiologie ist der hier vertretene Standpunkt der rein praktischen Erfahrung vollkommen ausreichend, d. h. die Angabe, welche Strahlenhärte für diese oder jene radiologisch zu behandelnde Hautkrankheit in therapeutischer Hinsicht erfahrungsgemäß am meisten geeignet ist. Hierzu erforderlich aber ist vor allem ein einheitliches, objektives, einfaches Härtemaß.

Zum Schluß noch einige spezielle Gebrauchsvorschriften für das geschilderte Instrument. Ein Bleiblech von 1 mm Stärke wird mit einem länglichen Ausschnitt versehen, in den das Instrument gerade hineinpaßt. So braucht man nicht für jede Röhre eine neue Platte, sondern kann mit einer Platte die Härtebestimmung mehrerer, bis zu vier Röhren gleichzeitig vornehmen. Die photographische Platte wird mit dem Bleiblech überdeckt; unter den Ausschnitt legt man das Instrument. Nun wird die Röhre mit dem Fokus bei 2 r + 4 cm Abstand eingestellt und bis zu 1 Milliampère belastet. Die Belichtungsdauer beträgt eine Minute (besser als $^1/_2$ Minute, wie in obiger Arbeit angegeben). Man notiert nun den Stand der primären Belastung, Unterbrecherzahl ev. Funkenweite, und entwickelt die Platte. Die Zahl der abgebildeten Treppenstufen entspricht dem Härtegrad der Röhre. Wohl zu beachten ist der genaue Abstand (Fokus — Platte) von 2 r + 4 cm! Die Penetrationskraft der Röntgenstrahlung ist nämlich in verschiedener Entfernung von der Röhre durchaus verschieden. Sie wächst mit geringerer, sinkt mit größerer Entfernung. Die Intensität der Strahlung verhält sich umgekehrt wie die Entfernung. Dies mag durch folgenden Versuch anschaulich illustriert werden. Man prüft die Härte einer Röhre aus verschiedener Entfernung von der Platte. Zunächst wird die Röhre auf 2 r + 4 cm Abstand eingestellt, dann auf $^1/_2$, dann auf $1^1/_2$ dieser Entfernung. Nachstehend das Resultat einiger dieser Versuche.

I.				II.			
Abstand	2 r + 4 cm	Härte	5°	Abstand	2 r + 4 cm	Härte	9—10°
„	$^1/_2$ (2 r + 4 cm)	„	7°	„	$^1/_2$ (2 r + 4 cm)	„	11°
„	$1^1/_2$ (2 r + 4 cm)	„	3—4°	„	$1^1/_2$ (2 r + 4 cm)	„	8—9°

Aus vorstehendem ist klar ersichtlich, daß der Härtegrad einer Röhre immer nur für eine ganz bestimmte Entfernung Geltung hat. Da nun das gebräuchlichste Dosimeter (Sabouraud-Noiré) auf einen Haut-Fokusabstand von 2 r + 4 cm geaicht ist, so empfiehlt es sich, die Penetrationskraft der Strahlung gleichfalls in dieser Entfernung zu messen.

Ob bei den auf diaskopischem Prinzip beruhenden Härtemessern dieser wichtige Punkt bei Ablesung des Härtegrades wohl immer beachtet wird, d. h. ob wohl immer aus der gleichen Entfernung von der Röhre der Härtegrad gemessen wird? Ob sich nicht die „individuellen" Differenzen bei Härtebestimmung einer und derselben Strahlung durch mehrere Personen einfach aus dieser Quelle erklären? Und wenn die Entfernung, aus welcher die Härte der Strahlung abgelesen wird, nicht genau dem Haut-Fokusabstand entspricht, aus welchem bestrahlt wird, mit welcher Strahlenhärte mag man dann in der Tat wohl arbeiten?!



V.

Zur Bekämpfung der Schlaflosigkeit.

Von

Dr. Erich Ebstein
in Elbing.

Die großen Erfolge, die die chemische Industrie in der Herstellung starker, sicherer und von Nebenwirkungen fast freier Schlafmittel zu verzeichnen hat, bergen auch eine nicht zu unterschätzende Gefahr in sich. Denn gerade der fast gänzliche Fortfall von Nebenwirkungen ist es, der dem Publikum das Einnehmen, einem großen Teile der Ärzte die Verordnung von Schlafmitteln so leicht macht! Die „Sucht" nach Schlafmitteln scheint also immer häufiger zu werden, konnte doch eine berühmte Entziehungsanstalt die Befreiung von der Sucht nach dem vortrefflichen, aber noch recht jungen Schlafmittel Luminal in ihr Programm aufnehmen und in ihren Annoncen ausdrücklich ankündigen!

Gerade also die Vervollkommnung der chemischen Schlafmittel läßt den Wunsch nach einer sicher wirkenden und bequem anwendbaren Methode der Bekämpfung der Schlaflosigkeit, die eines chemischen Agens nicht bedarf, nur um so berechtigter und dringlicher erscheinen! Dieser Methoden, die auf physikalisch-diätetischer Basis beruhen, gibt es zwar schon eine Menge. Wenn sie trotzdem selten angewendet werden und den Verbrauch an chemischen Mitteln nicht entbehrlich zu machen vermögen, so liegt das daran, daß sie in ihrer Wirkung sehr unsicher, in ihrer Anwendung aber meistens sehr umständlich sind. Die meisten erfordern sogar die Anwendung von Wasser und sind ohne die Hilfe einer zweiten Person nicht oder nur schwer durchführbar.

Seit mehr denn einem halben Jahrzehnt nun verwende ich eine Methode zur Bekämpfung der Schlaflosigkeit, die an Einfachheit unübertrefflich erscheint, mich selbst so gut wie niemals, meine Patienten nur sehr selten im Stiche gelassen hat, und die ich deshalb wage, nunmehr zu veröffentlichen, zumal ich glaube, sie auch wissenschaftlich genau begründen zu können.

Ein Zufall ließ sie mich finden: Als ich mich einmal stundenlang schlaflos in meinem Bette gewälzt hatte, ergriff ich zufällig mit der einen Hand eine der senkrechten Stangen, die die Kopfwand meiner Eisenbettstelle bilden. Nach wenigen Minuten legte sich der Aufruhr, der in meinem Innern tobte, ich brachte nun auch den anderen Arm in die gleiche, von hinten oben nach vorn unten laufende Stellung, indem ich auch mit der anderen Hand eine der Stangen ergriff. Nach ganz kurzer Zeit, in der meine Beruhigung weitere Fortschritte machte, verspürte ich in der Muskulatur der Arme und des Schultergürtels eine Ermüdung,



die immer deutlicher sich geltend machte. Schließlich stellte sich eine psychische Ermüdung ein, und als ich dann die Stangen los ließ und in meine gewohnte Schlafstellung hinüberglitt, entschlummerte ich bald ganz!

Ich wandte diese Methode zunächst mehrere Male bei mir selbst, dann bei meinen Patienten an, immer mit gutem Erfolge!

Nun suchte ich nach einer wissenschaftlichen Erklärung dieser Wirkung, und ich glaube sie folgendermaßen begründen zu können:

Die Schlaflosigkeit wird letzten Endes stets durch abnorme Blutzirkulation im Gehirn, sei es im Sinne der Anämie, sei es im Sinne der Hyperämie, verursacht, mag diese Störung auf organischer oder funktioneller Erkrankung des Herzens und der Gefäße, mag sie auf psychischen Insulten beruhen. Meistens handelt es sich darum, daß die Patienten sich auch noch im Bette nicht von den Sorgen und Spekulationen des Tages frei machen können. Hat sich dann der Eintritt des Schlafes erst einige Male verzögert, dann tritt bald, als sehr wichtiger Faktor, die Autosuggestion der Schlaflosigkeit in die Erscheinung: die Patienten legen sich schon in der sicheren Erwartung zu Bett, nicht schlafen zu können, und diese Erwartung täuscht sie dann auch nur sehr selten. Der Circulus vitiosus ist geschlossen: die gelegentlich aufgetretene Schlaflosigkeit erzeugt die Autosuggestion, und die Autosuggestion verstärkt die Schlaflosigkeit, aus der dann eines der modernen Schlafmittel eine leichte Hilfe bringt! Ein sehr großer Nachteil ist mit der Anwendung der Chemikalien aber deshalb verbunden, weil sie die Autosuggestion nicht nur nicht beseitigen, sondern im Gegenteil sogar noch vertiefen. Daher kommen jene Unglücklichen so schwer nur von den chemischen Schlafmitteln los, sie akquirieren eine Sucht.

Eine physikalische Methode zur Bekämpfung der Schlaflosigkeit muß also folgenden Indikationen genügen: 1. sie muß die Zirkulation regeln, meistens also eine Hyperämie des Gehirnes beseitigen; 2. sie muß die Gedanken von den Sorgen des Tages ablenken, ihnen eine auf das Einschlafen zielende Richtung geben; 3. sie muß eine Ermüdung herbeiführen und 4. möglichst die heilsame Autosuggestion des Schlafenkönnens hervorrufen und bei längerer Anwendung verstärken.

Inwiefern nun genügt die einfache, von mir empfohlene Lageänderung der Arme diesen Indikationen?

Zunächst handelt es sich ja nur scheinbar um eine bloße Lageänderung der Arme. Tatsächlich bedeutet sie ja eine Änderung der Lage des ganzen Körpers. Denn wohl niemand schläft in gerader Lage auf dem Rücken. Wohl alle Menschen liegen beim Schlafen auf der Seite, die Oberarme meistens in annähernd rechtem Winkel gegen den Brustkasten gestellt, das Haupt etwas nach unten gebeugt. Die unbewußte Zweckmäßigkeit dieser Schlafstellung erhellt auch aus den folgenden Ausführungen.

Die Regelung der Zirkulation kommt folgendermaßen zustande: Der Blutabfluß aus dem Schädelinneren ist bei aufrechter Haltung des Körpers durch die annähernd senkrechte Richtung der Kopfvenen gewährleistet. Bei horizontaler Lage ist der Blutabfluß schon bedeutend erschwert dadurch, daß der Höhenunterschied zwischen Kopf und Herz fast vollkommen aufgehoben ist. Durch die Haltung der Arme in der von mir vorgeschriebenen Richtung wird aber der Blut-



abfluß aus dem Schädelinneren sehr gefördert. Denn die Armvenen und die Kopfvenen haben dann dieselbe Richtung, und, da beide Blutströme in der Vena anonyma zusammentreffen resp. ein gemeinsames Bett haben, so wirkt der stärkere von ihnen, also der Armstrom, durch Aspiration verstärkend auf den schwächeren. Durch die erhobene, von hinten oben nach vorn unten laufende Haltung der Arme erhält der Armstrom beiderseits ein sehr starkes Gefälle und die Fähigkeit, den Kopfstrom durch Aspiration zu fördern. Daher fühlt man sofort eine bedeutende Erleichterung im Kopfe, wenn man die Arme in diese Stellung gebracht hat.

Diese Erleichterung des Blutabflusses wirkt aber nicht nur regelnd auf die Zirkulation im Kopfe, wenn vorher eine Hyperämie bestanden hat, sondern auch dann, wenn eine Blutleere, eine Anämie bestand. Die Folgen der ungenügenden Blutfüllung des Gehirns bewirken dann eine Störung im Stoffwechsel, also auch in der Funktion dieses Organes, wenn das zirkulierende Blut nicht imstande ist, in genügendem Maße die Abbauprodukte des Organes fortzuführen, Nährstoffe heranzuschaffen und abzugeben. Beide Momente werden nicht allein von der absoluten Menge des Blutes beeinflußt, sondern auch von der Art, der Schnelligkeit der Zirkulation. Eine quantitativ geringe Menge des Blutes kann die normale Funktion des Organes noch gewährleisten, wenn sie schnell genug erneuert, gewechselt wird. Daß aber eine energische Entleerung des Blutes aus dem Gehirn den Nachschub neuen Blutes gerade einem schwachen Herzen sehr erleichtert, bedarf wohl keines weiteren Beweises.

Somit glaube ich bewiesen zu haben, daß die von mir beschriebene Stellung der ersten Indikation, der Regelung der Blutzirkulation im Gehirn, genügt.

Das Ungewohnte der Haltung der Arme, das Bestreben, die richtige, von mir geforderte Stellung einzunehmen und zu bewahren, hat regelmäßig zur Folge, daß sich die Gedanken des Patienten diesem Gegenstande zuwenden und die Gedankenkreise, die ihn vorher beschäftigten und nicht zur Ruhe kommen ließen, in kurzer Zeit verdrängt werden, verschwinden, ohne wiederzukehren. Merkwürdigerweise wirkt jenes Bestreben nie erregend auf das Gemüt des Schlafsuchenden.

Der dritten Indikation wird dadurch genügt, daß die obengenannten Muskelgruppen tatsächlich schon nach wenigen Minuten zu ermüden beginnen. Die Patienten, die ich vorher darauf aufmerksam gemacht und denen ich diese Ermüdung als Vorboten des nahenden Schlafes dargestellt hatte, gewinnen alsbald Vertrauen, und so ist der Autosuggestion, daß der natürliche Schlaf bald und ohne Schlafmittel eintreten werde, der Weg geebnet, und gleichzeitig der letzten Indikation genügt. Ich lege übrigens einen großen Wert darauf, daß der Patient nicht sofort die Arme herunternimmt, wenn sich jene Ermüdung eben erst zu zeigen beginnt. Vielmehr soll die erste Attacke in der Einschläferungsstellung erst überwunden werden. Erst dann, wenn sich der Patient sagt, daß es eben nicht mehr anders geht, dann soll er vorsichtig und unter Vermeidung aller überflüssigen Bewegungen in seine gewohnte Schlafstellung hinübergleiten. Dann stellt sich bald der ersehnte Schlaf ein.

Wie eingangs schon erwähnt, hat die eben geschilderte Methode mich eigentlich nie im Stiche gelassen, und zwar weder mich selbst, noch meine Klientel. Bei der großen Einfachheit dieses Modus erscheint es mir manchmal



notwendig, auf den Mechanismus hinzuweisen. Denn besonders tüchtige Patienten sahen mich schon mit verschmitztem Lächeln an und sagten, oder schienen sagen zu wollen: „Aber, Herr Doktor, das soll helfen?" Dann genügte der Hinweis auf die doch bald sich einstellende Ermüdung der Armmuskulatur, um die Zweifel zu zerstreuen. Meine Methode ist gewiß die denkbar einfachste. Sie läßt sich unter allen Umständen und überall ausführen. Sie ist auch absolut unschädlich. Manchmal kommt es vor, daß man mit erhobenen Armen einschläft. Man erwacht dann nach kurzer Zeit mit einem gewissen geringen Schmerz in den genannten Muskelgebieten. Das ist kein großes Unglück: um so schneller schläft man wieder ein, wenn man sich dann ordentlich zurechtgelegt hat. Eigentlich genügt es schon, die Arme über den Kopf hinzulegen, doch wirkt es besser, wenn man den Händen einen etwas erhabenen Stützpunkt gibt, so daß das Gefälle der Armströme ein stärkeres ist und die Suggestion einen realen Zielpunkt hat.

Bei eisernen Bettgestellen, deren Kopfwand aus Stäben besteht, ist dieser Stützpunkt ohne weiteres vorhanden. Bei Betten, die anders gebaut sind, muß man sich zu helfen wissen. Bei Holzbetten lasse ich ein Handtuch von einem der Knäufe, die die Bettpfosten krönen, zum andern binden. Doch sieht das nicht schön aus. Außerdem lassen gerade die modernen Betten diese Knäufe meistens vermissen.

Aus diesem Grunde habe ich eine kleine Konstruktion angegeben, welche die Ausführung meiner Methode unter allen Umständen gewährleistet. Sie besteht aus drei Teilen: einem Reiter, einem Handgriff und einer kurzen Kette, die beide miteinander verbindet. Der Haken des Handgriffes ermöglicht es, den Abstand des letzteren von dem Reiter je nach der Größe des Bettes und des Patienten zu variieren. Der Reiter wird an einer geeigneten Stelle auf die Kopfwand des Bettes gesetzt, der Handgriff hängt in das Bett hinein. Man legt sich im Bette auf den Rücken und ergreift mit beiden Händen den Griff, der so nahe am Reiter befestigt wird, daß die Arme die gewünschte Stellung erhalten. So kann man die Vorrichtung jeden Morgen abnehmen und eine Entstellung des Zimmers vermeiden. Das Ganze kann in einer kleinen Tasche aus Leder im Rocke mitgeführt werden, so daß man auch auf Reisen den Apparat benützen, die Methode durchführen kann.

Den Apparat habe ich mir unter der Bezeichnung „Hypnophor" schützen lassen. Bis auf weiteres kann er von mir direkt bezogen werden.



VI.

Bemerkungen zu der Arbeit von Schnée: Einiges über meinen „Degrassator“ und seine praktische Anwendung.[1])

Von

Dr. Adolf Veith
in Nürnberg.

Als einer der ersten, die in Deutschland die Methode Bergoniés nachgeprüft und angewandt haben, möchte ich zu obiger Arbeit Schnées einiges sagen: Schnée stellt in dieser, wie auch in einigen früheren Veröffentlichungen, die stets in denselben Wiederholungen sich ergehen, es so dar, als ob er, unabhängig von Bergonié, seinen Degrassator allmählich herauskonstruiert hätte. Dem halte ich folgendes entgegen: Das langjährige Bestreben Bergoniés war es, energische Muskelarbeit durch möglichst kräftige Muskelkontraktionen, möglichst schmerzlos und lange auf elektrischem Wege zu erzeugen und die von ihm angegebene Methode basiert also:

1. Auf Anwendung eines besonders fein abgestimmten Stromes.
2. Auf ganz breiten Eintrittspforten für diesen Strom.
3. Auf absolut rhythmisch gleichmäßigen Strom-Unterbrechungen.
4. Auf automatisch rhythmischen Stromwendungen.
5. Auf der guten Regulierbarkeit der Stromstärke für die einzelnen Körperpartien.
6. Auf der Belastung durch Sandsäcke als Arbeitswiderstand und um das elektrische Gefühl zu vermindern.
7. Auf der dadurch erst bedingten Möglichkeit, den größten Teil der Körpermuskulatur ohne Beschwerden lange Zeit arbeiten zu lassen.

In den hier und anderen Orts zitierten früheren Arbeiten von Schnée findet sich auch nicht ein Wort, das direkt oder indirekt irgendeine Ähnlichkeit mit dem hier präzisierten Verfahren Bergoniés hätte. Denn daß man Muskeln auf elektrischem Wege zur Kontraktion bringen kann, weiß man schon seit dem Froschschenkelversuch Galvanis.

Mit seinem Degrassator ist Schnée aber erst hervorgetreten, lange nachdem die Publikationen von Nagelschmidt und mir die Methode in Deutschland bekannt gemacht hatten. Der Degrassator ist eine absolute Nacherfindung (mit einigen Verböserungen) und fühlt das Schnée wohl selbst; denn merkwürdigerweise bringt er in seinem Artikel kein Wort von Bergonié, führt aber nachher im Literaturverzeichnis die diesbezüglichen Arbeiten Bergoniés und seiner Schüler an, während er in liebenswürdiger Weise die einschlägigen Arbeiten von Nagelschmidt, Brommer, Römheld, mir usw. totschweigt.

Nun zum Apparat selbst. Die von Schnée benützten Kondensatorentladungen hat Bergonié auch bereits ausgeprobt und nicht für so zweckentsprechend gefunden; denn die so ausgelösten Muskelzuckungen sind kurz, schnellend und entsprechen der willkürlichen Muskelarbeit am wenigsten. Weiter kann Schnée an seinem Apparat die einzelnen Körperpartien nicht durch regulierbare Vorschaltwiderstände verschieden stark mit Strom beschicken, was unbedingt nötig ist. Warum dies nötig ist, hier anzuführen,

[1]) In Nr. 2, 1914 dieser Zeitschrift.



würde zu weit gehen; siehe darüber die von Schnée zitierte Arbeit Bergoniés usw. und meine in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift 1913, Nr. 29".

Auf eine größere Anzahl anderer Mängel und Einwände bei dem von Schnée angewandten Instrumentarium will ich aus Mangel an Platz nicht näher eingehen; nur eines will ich noch herausgreifen. Schnée stellt das Metronom auf die genaue Pulszahl des Patienten ein. Demnach gibt er einem Patienten, der infolge nervöser oder organischer Herzerkrankungen eine starke Pulsbeschleunigung hat, unweit mehr zu arbeiten in der Zeiteinheit, als einem Herzgesunden; ob das mit den einfachsten medizinischen Überlegungen in Einklang zu bringen ist, erscheint mir recht fraglich.

Die physikalische Therapie führt auch heute noch einen schweren Kampf um ihre volle Anerkennung in weiteren ärztlichen Kreisen; die Ursachen dafür sind gar mannigfache; eine der wesentlichsten ist der Umstand, daß hier Wissenschaft und Industrie viel Hand in Hand gehen müssen. Dadurch wird leicht in fernerstehenden Kreisen eine große Dosis Skepsis neuen, wirklich guten Apparaten entgegengebracht, weil man dem Autor allzugerne innige Beziehungen zur fabrizierenden Firma unterschiebt. Es sollten daher alle Physikotherapeuten im Interesse unserer jungen, aber dafür um so wertvolleren Disziplin es ängstlich vermeiden, irgendwie in den Verdacht einer Abhängigkeit zu einer Firma zu kommen.

VII.

Schlußwort zu vorstehenden Bemerkungen Veiths zu meiner Arbeit: Einiges über meinen „Degrassator" und seine praktische Anwendung.

Von

Dr. med. Adolf Schnée
in Frankfurt a. M.

Wenn Veith auch in keiner von mir im Zusammenhang mit meinen früheren Versuchen zitierten Arbeit eine Andeutung über das Ziel zu finden glaubt, dem ich in ganz ähnlichem Sinne wie Bergonié zustrebte, so brauche ich doch nur auf meinen in der Sektion 22a der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Wien im September 1913 gehaltenen Vortrag, den ich auch in Nr. 20 des VI. Jahrganges der Zeitschrift für Balneologie usw. veröffentlicht habe, zu verweisen, um dem Leser dieser Zeilen den Weg anzugeben, auf dem er sich über alles Wünschenswerte orientieren kann. Es würde zu weit führen, hier nochmals alle dort erwähnten Einzelheiten aufzuzählen.

Daß ich mit meinem Degrassator erst lange Zeit nach den Publikationen Nagelschmidts und Veiths aufgetreten bin, hat seinen guten Grund darin, daß ich zu jener Zeit meine Versuche mit sekundär unterbrochenen Quantitäts- und Spannungsströmen noch nicht abgeschlossen hatte — es war dies im Herbst 1912 — und überdies parallel damit einhergehende Experimente mit Kondensatorentladungen machte.

Hält Veith meinen Degrassator für eine Nacherfindung des Bergoniéschen Apparates, ja sogar für eine „Verböserung" desselben, so beruht dies eben ganz auf subjektiver Beurteilung, denn Römheld z. B. teilt diese Meinung in seiner letzten Publikation absolut nicht, beurteilt er doch meinen Apparat sogar sehr günstig und ich selbst kann ihn von meinem Standpunkt aus schlimmstenfalls als eine „Verbesserung" bezeichnen.



Kollegen sowohl wie Patienten, die beide Apparate benutzten, stimmten in ihrem Urteil darin überein, daß die durch meine Kondensatorentladungen hervorgerufenen Muskelkontraktionen sehr angenehm empfunden würden, wogegen die Ströme beim Bergoniéschen Apparat schmerzhafte Sensationen hervorriefen. Ich selbst habe dies in Übereinstimmung mit Zanietowski und anderen Autoren damit erklärt, daß die sensible Reizung mit wachsender Kapazität der Kondensatoren abnehme.

Vorschaltwiderstände zur Beschickung der einzelnen Körperpartien mit verschieden starken Strömen benötige ich bei meinem Degrassator nicht, da man bekanntlich auch durch die Wahl verschieden großer aktiver Elektroden die Stromdichte und damit die Intensität des ausgeübten Reizes variieren kann. Dazu ist bei 15 Elektroden, die in beliebiger Kombination geschaltet werden können, reichlich Gelegenheit. Die Vorschaltwiderstände würden den Apparat nur unnötigerweise komplizieren.

Da ich beobachtet habe, daß die Pulsfrequenz einige Zeit nach der Applikation auch bei nervösen oder organischen Herzerkrankungen bedeutend sinkt, um schließlich sogar normal zu werden, sehe ich keine Veranlassung dazu, mein Metronom in solchen Fällen fürs erste langsamer einzustellen. Die geleistete Arbeit ist ja das Produkt der Kraft in den Weg. Deshalb belaste ich eben einen Herzkranken anfangs nur mit ganz geringen Gewichten und rege mit schwachen Strömen bzw. Entladungen die Muskulatur nur zu mäßigen Kontraktionen an.

Wen Veith mit dem Schlußsatz seiner Ausführungen treffen will, leuchtet mir nicht ein. Ich kann ihm aber nur darin zustimmen, daß es im Interesse der physikalischen Therapie gelegen ist, wenn man sich nicht um eines Apparates willen eine Überzeugung zusammenschweißt, sondern auf Grund reichlich gesammelter Erfahrungen einen Apparat schafft.

Berichte über Kongresse und Vereine.

42. Schlesischer Bädertag am 5. und 6. Dezember 1913 in Breslau.

Berichterstatter: Siebelt-Flinsberg.

Unter Vorsitz von Baddirektor Dr. phil. Büttner-Bad Salzbrunn fand am 5. und 6. Dezember in Breslau der 42. Schlesische Bädertag statt, welcher von Badeärzten und Verwaltungsbeamten sämtlicher dem Verbande angeschlossener Bäder besucht war. Die Tagesordnung umfaßte, wie gewöhnlich, eine Anzahl hygienischer, balneologischer und wirtschaftlicher Themata.

Zunächst legte San.-Rat Dr. Siebelt-Bad Flinsberg die Bedeutung der Bazillenträger und Dauerausscheider für die Verbreitung der übertragbaren Krankheiten in den Kurorten dar. Er geht ausführlich auf die fraglichen Begriffe ein und erläutert an den einzelnen Krankheiten als Cholera, Pest, Typhus, Paratyphus, Diphtherie, Ruhr, Genickstarre die bezüglichen Verhältnisse. Die gesetzlichen Bestimmungen, welche der Bekämpfung dienen können, sind lückenhaft, weil sowohl das Reichsseuchengesetz wie das preußische Gesetz zur Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten noch aus der Zeit vor genauerer Kenntnis des Vorkommens der Bazillenträger stammt. Ergänzung dieser beiden Gesetze am besten durch ein Reichsgesetz ist daher erwünscht, vor allem müßte es die Möglichkeit einer Beobachtung, Untersuchung und Absonderung der Bazillenträger festlegen und weiter müßte der Staat den Gemeinden durch Übernahme der Kosten für Desinfektion und bakteriologische Untersuchung entgegenkommen. Den Kurorten droht eine besondere Gefahr durch Bazillenträger und Dauerausscheider nicht, darum entfallen auch besondere Maßregeln. Freilich sollten Ärzte und Laien, welche Kenntnis von der bezüglichen Eigenschaft einer Person haben, es für Gewissenspflicht erachten, sie von einem Kurorte fernzuhalten. Erfahrungen, wie man sie z. B. mit dem Keuchhusten machte, lassen diese Hoffnung allerdings trügerisch erscheinen. Weiterer Ausbau der

Hygiene im Kurort, gewissenhafte Übung von Eigenhygiene seitens der Besucher werden dazu beitragen, daß man die Bazillen und ihre Träger nicht zu fürchten braucht.

Über Sauerstofffürsorge für Kranke und bei Unglücksfällen sprach dann Dr. Jahn-Landeck. Leyden und seine Schüler erkannten den Wert der O-Einatmung, welche bei Kohlenoxyd- und Morphiumvergiftung unmittelbar als Heilmittel anzusehen ist, bei anderen Erkrankungen symptomatisch wirkt, so bei einigen Lungen- und Herzerkrankungen, Blutverlusten, Erstickung usw. Die Aufstellung von O-Apparaten in den Kurorten wird als Forderung der Verantwortlichkeit für das Wohl der Gäste bezeichnet. Im Anschluß hieran wurde seitens der Drägerwerke (Lübeck) ein „Pulmotor" im Betriebe vorgeführt. Verwandt war der folgende Vortrag: Plötzliche Unfälle und ihre Bekämpfung, von Dr. phil. Wagner-Bad Salzbrunn. Das Personal ist entsprechend zu unterrichten; auf der Promenade, in der Wandelhalle und den Badehäusern sind die erforderlichen Geräte aufzustellen. Ein vom Redner zusammengestellter zweckmäßiger Verband- und Arzneikasten wird erläutert.

Weiter schilderte Dr. Lachmann-Landeck die Stellung der Balneologie innerhalb der Gesamtmedizin. Sie dürfte das älteste, aber auch am meisten umstrittene ärztliche Sondergebiet darstellen. Bald erfreute sie sich höchster Verehrung, dann wieder tiefster Verachtung. Dies ist in der außerordentlichen Schwierigkeit balneologischer Forschung begründet, zumal die Zusammensetzung der Quellen verwickelt und auch heute noch nicht genügend klar ist. Untersuchungen an Ort und Stelle, wie sie heute von der Zentralstelle für Balneologie gefördert werden, können allein Wandel schaffen und zur Erklärung der altbekannten Heilerfolge führen.

Ein großes und zeitgemäßes Thema brachten San.-Rat Dr. Landsberg-Bad Landeck und San.-Rat Dr. Determeyer-Bad Salzbrunn zur Sprache: Forderungen der modernen Diätbehandlung und ihre Durchführung in den schlesischen Kurorten. Der großen Bedeutung, welche die moderne Medizin der diätetischen Behandlung zumißt, muß auch in den Bädern, zumal den schlesischen, näher getreten werden. Die Mehrzahl der Besucher wird mit allgemeinen Grundregeln auskommen, deren wichtigste Einschränkung des Übermaßes an Fleischnahrung und milde Zubereitung unter Ausschluß scharfer Gewürze sind. Für einzelne Krankheiten müssen freilich besondere Diätformen durchgeführt werden. Schonungsdiät, Gichtdiät, Diät für Zuckerkranke müssen erreichbar sein. Landsberg hat zweckmäßige Diätblätter zusammengestellt, welche näher erläutert werden. Die Durchführbarkeit ist gegeben durch den bei den Wirten vorhandenen guten Willen dazu. Soweit die Kurgäste nicht der Sanatoriumsbehandlung bedürfen, wird ihre diätetische Versorgung durch die vorgeschlagenen Maßregeln sichergestellt. Weitere Ausführungen gab der Mitberichterstatter im Sinne der Zustimmung zu den Darlegungen des Vorredners. Noch besonders wies er auf das notwendige Zusammengehen von Arzt, Kranken und Kostgeber hin, die Hand in Hand zu arbeiten hätten. Er empfiehlt die Einrichtung von Kochkursen, wie sie z. B. in Salzbrunn schon stattfanden, Belehrung für die Kostgeber; beides dürfte dazu helfen, den Zweck einer entsprechenden Ernährung für die Kranken zu erreichen. Der Schlesische Bädertag beschloß, die von den Berichterstattern ausgearbeiteten Grundsätze zu den seinigen zu machen und in den Bädern zur Geltung zu bringen.

Weitere Punkte der Tagesordnung betrafen wirtschaftliche Angelegenheiten, so die Mittel gegen das Bestechungsunwesen im Baugewerbe, worüber Dr. jur. Pohle-Berlin sprach, und weiter die Stellungnahme der Kurorte und Heilanstalten zur neueren Ausgestaltung der sozialen Gesetzgebung, worüber Dr. Büttner-Bad Salzbrunn und Dr. Weicker-Görbersdorf ausführliche Berichte erstatteten. Die Versammlung kam indessen infolge verschiedener Unstimmigkeiten zur Vertagung, um im engeren Kreise weitere Verhandlungen zu pflegen.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Wilhelm Croner, Diätetik der Stoffwechselkrankheiten. Berlin 1913. Verlag von Julius Springer.

Der Inhalt hält nicht ganz, was Titel und Vorwort versprechen. Gerade die praktische Diätetik kommt in wichtigen Kapiteln, wie z. B. beim Diabetes mellitus, wo die Beschränkung der Eiweißkost, die Wichtigkeit der Gemüsetage nicht in der ihnen zukommenden Bedeutung hervorgehoben werden, zu kurz. Ebenso steht es beim Diabetes insipidus, wo man die praktische Gestaltung der eiweißarmen Ernährung vermißt. Bei der Diätetik der Gicht ist die purinfreie Ernährung objektiv zu hoch bewertet. Bei der Entfettung würde es sehr interessiert haben, über die Verwendung der einzelnen Methoden, ihre Kombination u. dgl. die praktischen Erfahrungen des Verfassers zu hören, als ihre schon mehr historische Aufzählung zu erblicken. Alles in allem vermißt man häufig die versprochene Betonung dessen, „was sich dem Verfasser in langjähriger eigener Praxis als nützlich erwiesen hat", und infolgedessen bietet auch das Werkchen wenig Persönliches und nichts Neues.

van Oordt (Rippoldsau).

Max Kassowitz (Wien), Weitere Beiträge zur Rachitisfrage. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 34 und 36.

In den vorliegenden Aufsätzen hat der verdiente Kinderarzt kurz vor seinem Tode noch einmal seine Ansichten in der Rachitisfrage in der gewohnten temperamentvollen Weise vertreten. Das Primäre ist ihm bei der Rachitis: „Die krankhafte Gefäßbildung und Blutfülle der Gewebe, die dadurch bedingte Einschmelzung des Knochens und Knorpels und ihr Ersatz durch blutreiches Markgewebe." Die Ernährungstheorien, die ja immer in der Kalkentziehung gipfeln, sind nach seiner Meinung falsch, an den Kalkstoffwechselversuchen übt er scharfe Kritik. Auch für die Übererregbarkeits-Erscheinungen, denen er mit Recht einen engen Zusammenhang mit der Rachitis vindiziert, lehnt er alimentäre Einflüsse ziemlich schroff ab und proklamiert das Fiasko der Ernährungstherapie beim Stimmritzenkrampf und den damit verbundenen Phänomenen. In dieser Hinsicht kann sich der Referent und mit ihm sicher die Mehrzahl der Kinderärzte nicht einverstanden mit dem Verfasser erklären, und die Lebenswichtigkeit des Kalks gibt er ja auch unumwunden zu. Dagegen wird Kassowitz nach der Meinung des Referenten insoweit Recht behalten, als für die Entstehung der Rachitis und der spasmophilen Erscheinungen sicher nicht immer primär-alimentäre Ursachen in Frage kommen. Disposition (eventuell Drüsen mit innerer Sekretion) und klimatische Schädigungen spielen eine sehr große Rolle.

Japha (Berlin).

G. Schmorl (Dresden), Über die Beeinflussung des Knochenwachstums durch phosphorarme Ernährung. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 73. Heft 4.

Von vier jungen Hunden desselben Wurfes wurde einer 5 Wochen alt getötet, die andern drei bekamen phosphorarme Fütterung. Nach 4 Wochen wurde ein weiterer Hund getötet, die beiden anderen gingen unter zunehmender Gewichtsabnahme in kurzer Zeit an Entkräftung zugrunde. Die Skelette wurden makroskopisch und mikroskopisch untersucht. Das Längenwachstum der langen Röhrenknochen war etwas beeinträchtigt, aber nicht aufgehoben. An den Knorpelknochengrenzen der Rippen fanden sich Auftreibungen, die Rippen waren weich und biegsam. Mikroskopisch war besonders bei den spontan verendeten Tieren eine ausgesprochene Steigerung der Osteoporose und mangelhafte enchondrale Ossifikation nachweisbar. Bei der mangelhaften Apposition von Knochensubstanz hat zweifellos eine Schädigung der Osteoblasten durch die phosphorarme Ernährung stattgefunden. Andererseits fand sich die Knorpelwucherungszone meist verbreitert und hier ohne Verkalkungszone eine bindegewebige Übergangsschicht zu einem Netz dünner und kurzer



Knochenbälkchen, so daß ein der Barlowschen Krankheit ähnliches Bild entstand, nur das die zahlreichen punktförmigen Blutungen fehlten. Auch das lymphoide Mark war häufig durch das bei der Barlowschen Krankheit bekannte Gittermark ersetzt. Bis auf die hämorrhagische Diathese ist es somit gelungen, ein dem kindlichen Skorbut ähnliches mikroskopisches Knochenwachstumsbild zu erzeugen, wenn Verfasser sich auch nicht für berechtigt hält, die phosphorarme Ernährung als die alleinige und ausschlaggebende Ursache der beschriebenen Wachstumsstörungen anzusehen.

E. Mayerle (Karlsruhe).

E. Wieland (Basel), Über schwere Verdauungsinsuffizienz jenseits des Säuglingsalters. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1913. Nr. 40.

Das von Heubner im Jahre 1909 beschriebene und richtig als funktioneller Anlage-Defekt des Magendarmkanals charakterisierte Krankheitsbild findet jetzt von vielen Seiten Anerkennung. Eine ähnliche Erklärung für die Krankheitserscheinungen hatte der Amerikaner Herter gegeben, während Schütz zwar gleiche Zustände beschrieben hat, doch die Erklärung als chronischer Darmkatarrh nicht so ganz zutrifft. Verfasser teilt zwei solche Fälle mit, betreffend ein $2^1/_2$- und ein 5jähriges Kind von dem Entwicklungszustand eines Säuglings, wie das immer der Fall ist. In beiden Fällen wurde gemischte Kost nicht vertragen, in dem ersten Fall führte vorsichtige Darreichung von Eiweißmilch allmählich zur Heilung, bei dem anderen (älteren) Kind trat unter derselben Ernährung an einem heißen Tage plötzlich der Exitus ein. Die Beseitigung dieser Zustände stellt überhaupt hohe Anforderungen an den Arzt, auch ältere Kinder müssen wie Säuglinge behandelt werden. Da Fett und Kohlehydrate gewöhnlich schlecht vertragen werden, ist eiweißreiche Kost notwendig (abgerahmte und verdünnte Milch, feingehacktes Fleisch, Quark, eventuell Breie von Reis und Mehle in geringen Mengen, dazu Eiweißpräparate wie Plasmon, Larosan). Eiweißmilch ist oft sehr zweckmäßig, in schweren Fällen muß man auch bei älteren Kindern zu ausschließlicher Frauenmilch-Ernährung übergehen. Wegen des aufgetriebenen Leibes sieht man die Fälle oft mit Peritonitis tuberculosa verwechseln.

Japha (Berlin).

S. Kohn (Berlin-Schöneberg), Der Natrium- und Kalziumstoffwechsel beim Diabetes mellitus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 40.

In einer früheren Arbeit hat Verfasser sich zu beweisen bemüht, daß es sich bei der Gicht höchstwahrscheinlich um eine Störung des Na- und K-Stoffwechsels in der Richtung handle, daß bei dieser Affektion der Na-Gehalt des Organismus vermehrt, der K-Gehalt verringert sein muß.

Verfasser hat nun über das Verhältnis der beiden Substanzen beim Diabetes Untersuchungen angestellt und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Bei dem Diabetes mellitus ist das Na vermindert, das K vermehrt.
2. Die Ursache dieser Störung scheint eine mangelhafte Funktion von Drüsen, besonders des Pankreas zu sein, das als ein K-Speicher anzusehen ist.
3. Die Therapie muß diese Störung des Na- und K-Stoffwechsels berücksichtigen, wie sie es rein empirisch schon in einer Bevorzugung des Hafermehls getan hat. Eine auf Grund dieser Theorie aufgebaute Therapie hat bisher ermutigende Resultate ergeben.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

---

v. Kern und Wiener (Budapest), Beiträge zur Diagnose und Therapie der funktionellen Pankreasachylie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 43.

In einem Falle von Achylia gastrica et pancreatica haben die Verfasser zur Sicherstellung der Diagnose und zur therapeutischen Beeinflussung subkutane Pilokarpin-Injektionen mit gutem Erfolge gegeben; daneben Acidol-Pepsin-Tabletten. Das Pilokarpin regt die Sekretion der Bauchspeicheldrüse an; dementsprechend wurde nach jeder Injektion das vorher fehlende Trypsin im Stuhle nachgewiesen.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

E. Frank, Die Theorie der menschlichen Zuckerkrankheit. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 40.

In den Mittelpunkt der Betrachtung wird die Pathologie des Glykogens gerückt. Das Glykogen darf nicht als ein toter Reservestoff betrachtet werden, der in die Zelle eingelagert ist, sondern es ist an eine Trägersubstanz gebunden und wird in den eigenen Stoffwechsel der Leberzelle hineingerissen. Es ist möglich, daß das Glykogen mit einem phosphorsäurehaltigen Komplex verbunden ist. Das Pankreas



liefert nach der Auffassung des Verfassers ein Etwas, das imstande wär, das Glykogen in Leber und Verbrauchsorganen in den Chemismus der lebenden Substanz einzufügen. Fällt dieses Zwischenglied fort, dann fällt das nicht mehr fixierbare Glykogen den diastatischen Kräften der Zelle anheim, die es rasch in Traubenzucker überführen. Dieser geht nun aus Leber und Muskel ins Blut über und erzeugt so das Bild des Diabetes. Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

E. A. v. Willebrand (Helsingfors), Om behandling af diabetes med sockerlavemang. Finska läkaresällskapets Handlingur 1913. Oktober.

In fünf Fällen von Diabetes wurden vergleichsweise bald Kohlehydrate per os, bald Traubenzuckerklistiere per rectum gegeben; letztere in der von Lüthje vorgeschlagenen Form des Tropfklistieres. Die Patienten erhielten 50—100 g Traubenzucker pro Tag in 5 proz. Lösung, d. h. Klistiere von 1000 bis 2000 kcm. Ein solches von 2000 kcm nahm etwa 5—6 Stunden in Anspruch. Es zeigte sich, daß der per rectum verabfolgte Zucker weit besser ausgenutzt wurde als die äquivalenten per os aufgenommenen Kohlehydratmengen. Die Erklärung hierfür wird teils gesucht in der Langsamkeit der Resorption, vor allem aber in der Vermeidung einer Zuckermobilisierung in der Leber, da der Zucker vom Mastdarm aus unter Umgehung des Pfortaderkreislaufes direkt in den allgemeinen Kreislauf gelangt. Böttcher (Wiesbaden).

Novak, Porges und Strisower (Wien), Über eine besondere Form der Glykosurie in der Gravidität und ihre Beziehungen zum echten Diabetes. Zeitschrift für klin. Medizin 1913. Bd. 78. Heft 5 und 6.

Aus den mitgeteilten 15 Krankengeschichten ergibt sich die Tatsache, daß die Schwangerschaftsglykosurie in der Regel auf einer Überempfindlichkeit der Niere gegen den Blutzucker beruht, ohne daß sich bei den meisten Fällen eine Störung in der Regulierung des Kohlehydratstoffwechsels nachweisen ließe. Nur in relativ wenigen Fällen kann neben der renalen Genese eine dem echten Diabetes analoge Störung des Kohlehydratstoffwechsels festgestellt werden. Man kann demnach die Graviditätsglykosurie keineswegs als Ausdruck einer besonderen Schwäche des Kohlehydratstoffwechsels in der Schwangerschaft ansehen. Weder die spontane noch die alimentär erzeugte Zuckerausscheidung in der Gravidität können als Beweis für das Vorhandensein einer Schwangerschaftsleber mit anatomisch und funktionell nachweisbarer Störung herangezogen werden. Ob es anderweitige typische Veränderungen der Leber in der Schwangerschaft gibt, läßt sich weder bejahen, noch in Abrede stellen. Während die Schwangerschaftsglykosurie in der Regel nach Ablauf der Gravidität verschwindet und den normalen Geburts- und Wochenbettverlauf nicht stört, trat in zwei von drei Fällen bei Schwangerschaft und Diabetes der Tod ein. Die Anschauungen über die Prognose und die Therapie des Schwangerschaftsdiabetes sind verschieden. Jedenfalls muß auf eine sachgemäße diätetische Behandlung ein besonderer Nachdruck gelegt und der Abortus in möglichst frühen Stadien eingeleitet werden. Roubitschek (Karlsbad).

H. Schirokauer, Zur Funktionsprüfung der Leber. Zeitschrift für klin. Medizin 1913. Bd. 78. Heft 5 und 6.

Die bisherigen Untersuchungsmethoden zur Funktionsprüfung der Leber scheinen nicht zweckentsprechend zu sein. War schon die Ansicht von der Spezifität der Toleranzschädigung für Lävolose durch genauere Blutzuckeruntersuchungen bei Dextrosedarreichung erschüttert, so glaubt Autor durch seine Lävulose-Blutzuckerbestimmungen die Frage angeregt zu haben, ob der Lävulose überhaupt für die Funktionsprüfung der Leber ein besonderer Wert zukomme. Vielleicht eröffnet die vom Autor begonnene gleichzeitige Untersuchung der Glukose und Lävulosetoleranz durch Blutzuckerbestimmungen neue Wege für einen Einblick in diese schwierigen Verhältnisse. Die über die Galaktose vorliegenden Untersuchungen scheinen deshalb nicht richtig zu sein, weil die Untersuchungen nur im Harn und nicht im Blute vorgenommen wurden, und Autor hofft durch eine auf sicherer Basis angestellte Untersuchungsreihe zu genaueren Ergebnissen gelangen zu können. Roubitschek (Karlsbad).

H. Eppinger und J. Gutmann (Wien), Zur Frage der vom Darm ausgehenden Intoxikationen. (1. Mitteilung.) Zeitschrift für klin. Medizin 1913. Bd. 78. Heft 5 und 6.

Die Autoren sind von der Frage ausgegangen, ob vom Darm aus Substanzen gegen den Organismus geschickt werden, die nach Analogie von Hormonen das vegetative Nervensystem beeinflussen können. Die experimentelle Pathologie hat bereits das Histamin als Antagonisten des Adrenalins verwendet. Es ist



anzunehmen, daß im Darmkanal nicht bloß die eine Base gebildet wird, sondern zahlreiche ähnliche Substanzen gebildet werden können. Es ist naheliegend, die Bildung resp. Resorption dieser Körper mit allgemeinen Intoxikationen bei Darmaffektionen in Zusammenhang zu bringen. Die Verfasser haben diese Basen unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen nachzuweisen versucht. Falls tatsächlich auch unter normalen Bedingungen diese Basen im menschlichen Körper eine Rolle spielen, so würde der Darmkanal eine ähnliche Bedeutung im allgemeinen Kreislaufe besitzen wie eine Drüse mit innerer Sekretion. Jedenfalls besteht die Tatsache zu Recht, daß Basen im untersten Darmabschnitt vorkommen und durch den Stuhl aus dem Körper geschafft werden.

Roubitschek (Karlsbad).

E. v. Knaffl-Lenz (Wien), Über die Bedeutung des Tryptophangehaltes für die Peptonwirkung. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 73. Heft 4.

Die Peptone rufen bei intravenöser Einverleibung eine ausgesprochene Blutdrucksenkung und eine starke Verzögerung oder sogar Aufhebung der Blutgerinnung hervor. Verfasser fand nun in Versuchen mit Peptonen pflanzlicher Proteine, die er Hunden und Katzen einspritzte, daß die Peptonwirkung bei Verwendung von Eiweißspaltprodukten, die den Tryptophankomplex nicht enthalten, sowohl in bezug auf die Blutdrucksenkung wie die Gerinnungshemmung vollständig ausbleibt (nämlich bei Gelatine- und Zeïnpepton). Bei geringem Tryptophangehalt (Gliadinpepton [1 %]) wird sie erst in großen Dosen deutlich und kommt erst bei den sehr tryptophanreichen Peptonen des Kukurbitins und Laktalbumins (allerdings tierisch) der Wirkung des Wittepeptons gleich, auch in bezug auf die Peptonimmunität bei wiederholter Injektion. Die Peptonwirkung ist somit an den Tryptophankomplex innerhalb der verschiedenen Peptone gebunden. Zugleich ergab sich, daß die Leichtigkeit und Fähigkeit der Plasteïnbildung an den Gehalt aromatischer Körper gebunden ist, an denen Zeïn besonders reich ist. Während das Bild des anaphylaktischen Shocks mit dem der Peptonvergiftung nahezu identisch ist, und mit Wittepepton leicht Anaphylaxie erzeugt werden kann, gelang dies mit Plasteïnen weder bei Hunden noch Meerschweinchen. Verschiedene Plasteïne wurden schließlich auf antigene Eigenschaften geprüft, und diese besonders bei dem Plasteïn des Kukurbitins gefunden. Vielleicht spricht dies für die Bedeutung der aromatischen Gruppen für den Immunisierungsprozeß

E. Mayerle (Karlsruhe).

H. Freund und F. Marchand (Heidelberg), Über Blutzucker und Wärmeregulation. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 73. Heft 4.

Die Verfasser untersuchen an Kaninchen, ob Blutzucker und Wärmeregulation in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnis zueinander stehen. Aus ihren Versuchen ergibt sich, daß gewöhnlich die Wärmeregulation von Veränderungen des Blutzuckers begleitet ist. Bei tiefer Außentemperatur ist der Blutzuckergehalt höher wie bei hoher Außentemperatur, bei Überhitzung zeigte sich kein konstantes Verhalten, bei starker Unterkühlung mit Sinken der Körpertemperatur unter 30° fand ein erhebliches Ansteigen des Blutzuckers statt. Im toxischen Fieber fanden sich keine Beziehungen, beim aseptischen geringe besonders anfängliche Steigerung des Blutzuckers. Dabei erfolgt der Blutzuckeranstieg bei tiefer Außentemperatur nicht durch gesteigerte Kohlehydratverbrennung, da er auch bei starker Unterkühlung eintritt, bei der die Stoffwechselvorgänge stark beeinträchtigt sind. Nach Brustmarkdurchschneidung bei stärkster Inanspruchnahme der chemischen Wärmeregulation fehlen die typischen Blutzuckerveränderungen; bei Tieren, die durch Eingriffe am Nervensystem (z. B. Durchschneiden der Vagi und des vierten Dorsalsegments) ihr Wärmeregulationsvermögen verloren haben, ist keine konstante Änderung gegenüber dem normalen Verhalten des Blutzuckers nachweisbar. Die Verfasser nehmen an, daß hier die Blutzuckerveränderungen bei Abkühlung und Überhitzung durch direkte Temperatureinwirkung auf die Leber zustande kommen Andererseits kann nach Versuchen an Eckschen Fistelhunden die Wärmeregulation ungestört sein, auch wenn der Blutzucker nach Phloridzininjektionen vollständig geschwunden ist. Auch aus der Phloridzinglykosurie dieser hungernden Hunde ergibt sich, daß die Höhe des Blutzuckers in keinem direkten Verhältnis zur Zuckermobilisierung oder zum Zuckerverbrauch steht.

E. Mayerle (Karlsruhe).

K. v. Körösy (Budapest), Über Zuckerresorption. Hoppe-Seylers Zeitschrift für Physiologische Chemie Bd. 86. 1913. Seite 356.

Das Hauptergebnis der Versuche ist, daß bei operativer Beschränkung des Blutkreislaufes



auf Darm, Lungen und Herz der resorbierte Zucker nicht als solcher in das Blut gelangt. Hierbei darf aber nicht vergessen werden, daß der Darm unter normalen Verhältnissen mit dem ganzen Organismus in Gegenwirkung steht, was durch die gebrauchte Versuchsanordnung ganz eliminiert wird. — Es können sowohl das Nervensystem, als auch die Produkte der inneren Sekretion von Einfluß sein. Von den letzteren kann das für den Kohlenhydratstoffwechsel sehr bedeutungsvolle Adrenalin nicht in den verkürzten Kreislauf gelangen, während die Produkte des Pankreas hineingelangen können, sogar eventuell in dem engen Kreislaufe eine stärkere Wirkung entfalten. Es ist auch möglich, daß den Phosphaten bei der Zuckerresorption eine bedeutende Rolle zukommt, da ja dieselben bei der alkoholischen Gärung mit dem Zucker in enge Verbindung treten. Die Versuche beweisen jedenfalls, daß die Resorption des Zuckers sicher nicht der einfache Prozeß ist, für den er bisher gehalten wurde.

Grosser (Frankfurt a. M.).

L. Blum (Straßburg), Zur Klinik und Therapie des Coma diabeticum. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Verfasser wendet sich gegen die von Ehrmann erhobenen Prioritätsansprüche in bezug auf das Versagen des kardio-vaskulären Apparats als Symptom des Coma. Für die Kreislaufschwäche kommen verschiedene Momente, namentlich das einer Vergiftung des Vasomotorenzentrums in Frage. Doch ist weder Kreislaufschwäche noch große Atmung, noch die Hypotonie der Bulbi ein im präkomatösen Stadium sicher anzutreffendes Symptom. Sehr häufig ist im Beginn und sogar im Verlaufe des Comas der Blutdruck noch normal (110 bis 125 mm Hg). Die Hypotonie der Bulbi ist nach Messungen mit dem Tonometer an eigenen Fällen eine Folge der Wasserverarmung des Körpers und hängt mit isotonischen Vorgängen zusammen. Da sie auch bei einem Falle schwerer Gastroenteritis ohne Coma beobachtet wurde, kann sie nicht für ein spezifisches Symptom des diabetischen Comas angesehen werden. Für die Therapie des Coma kommt in erster Linie die Neutralisation und Ausschwemmung der abnormen Säuremengen, dann erst die Bekämpfung der Kreislaufschwäche in Frage. Hierzu eignet sich neben Kampfer und Koffein besonders die intravenöse Infusion mit Adrenalinzusatz. Eine Besserung tritt jedoch nur ein, wenn es gelingt, genügende Mengen Natr. bicarbonic zuzuführen. Am zweckmäßigsten werden 5—10 g alle halbe Stunde per os so lange gegeben, bis der Urin alkalisch reagiert. Bei empfindlichen Leuten kann man Natr. citric. auch effervescens, oder Natr. bicarbonic in Geloduratkapseln anwenden; bei Neigung zu Durchfall empfiehlt sich Kombination mit Kalziumkarbonat. Die schädlichen Folgen der intravenösen Zufuhr werden bei Anwendung 6proz. Natronbikarbonatlösungen vermieden, die durch Kochen in Sesquikarbonat verwandelt worden ist. Ist die alkalische Reaktion erreicht, so hat die Darreichung aufzuhören, Mengen von 30—50 g genügen meist nicht, auch im präkomatösen Stadium. Bestehende Verstopfung ist zu bekämpfen.

E. Mayerle (Karlsruhe).

I. Boas (Berlin), Über Wandlungen in der Lehre von den Magenausspülungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 44.

Magenausspülungen werden nicht mehr im ganzen Verlauf der Behandlung, sondern nur im Beginn derselben angewandt und in der Folgezeit mit gleichem Erfolge durch die trockene Expression ersetzt. Die Magenspülungen dienen jetzt nur noch als Hilfsmittel bei der Behandlung der Magenkrankheiten und müssen sobald als möglich durch wohlabgewogene, im wesentlichen diätetische Maßnahmen abgelöst werden.

v. Rutkowski (Berlin).

R. Massini (Basel), Radiologische Studien über Beziehungen des Nervensystems zur motorischen Funktion des Magens. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 44.

Wenn Eisler und Lenk meinen, daß weder chemische Beschaffenheit des Magensaftes noch Anomalien im vegetativen Nervensystem für sich allein, noch eine Kombination beider vermögen, beim Tier eine radiologisch konstatierte Störung in der motorischen Funktion des Magens hervorzurufen und glauben daraus Vergleiche zu den Befunden am Menschen ziehen zu dürfen, so ist es nach Ansicht des Verfassers nicht statthaft, Versuche an der Katze auf den kranken Menschen zu übertragen. Schon das längere Verweilen des Wismutbreies im Magen nach Atropineinverleibung ist sehr auffällig. Er neigt deshalb, wie auch andere Autoren, der Ansicht zu, daß Atropin sowohl wie Pilokarpin beim Menschen infolge ihrer Wirkung auf die Magensekretion einen Einfluß auch auf die Motilität des Magens haben.

van Oordt (Rippoldsau).



G. v. Bergmann (Altona), Über Beziehungen des Nervensystems zur motorischen Funktion des Magens. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 44.

Eisler und Lenk bezeichnen als das wichtigste Resultat ihrer Atropinversuche den Nachweis der Unabhängigkeit der motorischen Funktion des Magens von der Vaguslähmung. Gibt man aber nach 1—2 cg Pilokarpin als Einzeldosis, dann Atropin in Dosen, welche die Pilokarpinwirkung wirklich überkompensieren, so sieht man eine Sprengung des Pyloruskrampfes. Verfasser ist deshalb der Ansicht, daß diejenigen Pylorospasmen und Sanduhrformen, die ohne organische Veränderungen am Magen vorkommen (ihr Vorkommen wird von allen Chirurgen und auch von pathologischen Anatomen bestätigt), der Ausdruck sind geänderter sekretorischer oder motorischer Innervation am Magen. van Oordt (Rippoldsau).

Ludwig von Szöllösy, Kardiaspasmus und Hypnose. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Bei einer Patientin, bei der die Röntgenuntersuchung das Bild des beinahe totalen Passagehindernisses an der Kardia ergab, wobei die Speiseröhre ad maximum erweitert und den Wismutbrei bis zum Jugulum angefüllt war, wurde durch Hypnose für eine Reihe von Wochen Besserung erzielt, nachdem alle anderen Mittel auch Atropininjektionen versagt hatten. Doch konnte die Operation auf die Dauer dadurch nicht aufgehalten werden, welche einen einfachen Kardiaspasmus ohne Veränderungen an der Kardia mit konsekutiver Speiseröhrenerweiterung ergab.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Carl Wegelin (Bern), Über alimentäre Herzmuskelverfettung. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Veranlaßt durch den Befund reichlicher mikroskopischer Fetttröpfchen sowohl in dem Myokard eines gesunden, tödlich verunglückten Mannes, bei dem Alkoholismus mit Sicherheit auszuschließen war, wie in dem Herzmuskel verschiedener gesunder Schlacht- und freilebender Tiere, studierte Verfasser den Einfluß verschiedener Art der Ernährung auf den Fettgehalt des Herzmuskels experimentell bei weißen Ratten. Nach längerem Hungern fand sich der Herzmuskel fettfrei bis auf einzelne feine Tröpfchen, die zu den Abnutzungspigmenten zu rechnen und bei Inanitionszuständen regelmäßig anzutreffen sind. Der Einfluß fettreicher Nahrung, die in Form von Butter, Milch, Speck und in Öl getauchtem Brot verabreicht wurde, zeigte sich in allen Fällen in einem großen Fettgehalt des Herzmuskels. Die höchsten Grade fanden sich bei den mit Butter gefütterten Tieren, ebenso bei Olivenölfütterung, bei den übrigen war er etwas geringer. Alle Fasern waren mit feinen und mittelgroßen Fetttröpfchen vollgepfropft, die Verteilung war eine diffuse, doch enthielten einzelne Fasern größere Tropfen wie die übrigen. Die Verfettung des Herzmuskels zweier mit Phosphor vergifteter Tiere war sehr stark, aber nicht stärker wie die der mit reiner Butter gefütterten. Bei Fütterung einer fettarmen, aus von Fett befreitem Ochsenfleisch oder Weißbrot und Hafer bestehenden Nahrung kann das Myokard ebenfalls Fett enthalten, aber nur in geringem Grade. Das abgelagerte Fett ist chemisch ein Neutralfett (eine Glyzerinestersteatose), morphologisch sind die Fetttröpfchen sehr fein (meist 0,5—1 μ, selten 2 μ groß) und sind meist in parallel verlaufenden Längsreihen, oft aber auch in parallelen Querreihen angeordnet und liegen im interfibrillären Sarkoplasma. Die Tröpfchen entsprechen in ihrer Lagerung den Retziusschen I-Granula oder Sarkosomen. Die Verteilung ist also dieselbe, wie bei der Verfettung des menschlichen Myokards. (Schluß folgt.)

E. Mayerle (Karlsruhe).

Georg Eisner (Berlin), Über die Beeinflussung der Nierenfunktionen des Menschen durch Kalksalze. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1913. Heft 5 und 6.

An der Hand der modernen Nierenfunktionsprüfungen (Jod- und Milchzuckerausscheidung, Ausscheidung bei NaCl, N und Wasserzulage, Phenolsulfonphthaleinprobe, Kalkausscheidung) wurde in Versuchen von 5—6 Wochen Dauer der Einfluß von Calcium lacticum, per os gereicht, auf gesunde und kranke Nieren geprüft. Abgesehen von einem einzigen Fall, in dem eine Steigerung der Nierenfunktion nachweisbar war, fanden sich stets deutliche Herabsetzungen, so daß nach Ansicht des Autors ein Mittel, welches funktionshemmend auf die Niere wirkt, nicht ohne weiteres als Heilmittel empfohlen werden kann. Konstant fand sich Verminderung der Kalkausscheidung der Niere nach Kalkzufuhr, während in der Kalkperiode selbst meist erhöhte Kalkwerte im Urin gefunden wurden. Welche Teile des Nierensekretionsapparates von der Kalkwirkung be-



troffen sind, geht aus den Untersuchungen des Autors nicht mit Sicherheit hervor.

Anhangsweise wird dann noch über einen Fall berichtet, in dem die Wirkung von Atophan auf die Nierenfunktionen geprüft wurden. Es ergab sich dabei, im Gegensatz zu den Beobachtungen bei Kalkdarreichung, Verbesserung einiger Funktionen (Harnstoff- und NaCl-Ausscheidung bei Zulage). Da der Fall durch akute Gichtanfälle kompliziert war, ist die Beobachtung nicht ganz eindeutig. Es wäre interessant, festzustellen, ob auch einfache Nephritiden, ohne Gicht, durch Atophan ebenfalls im Sinne einer Funktionsverbesserung beeinflußt werden. Roemheld (Hornegg a. N.).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Dalmady (Budapest), Bemerkungen zur Kenntnis der hydrotherapeutischen Hautreaktion. Pester medizin.-chirurg. Presse 1913. Nr. 40 und 41.

Seit Matthes' Kritik der Winternitzschen Theorie ist das Wesen der hydriatischen Hautreaktion bekanntlich vielfach untersucht worden. Verfasser schließt sich infolge seiner Untersuchungen der Ansicht an, daß es sich dabei um eine Lähmung der Kapillaren handelt. Das betr. Experiment ist im wesentlichen folgendes: Auf der Haut, die durch Adrenalin-Jontophorese — elfenbeinweiß gemacht wurde, entsteht infolge Kältewirkung eine Rötung; die vorsichtige Erwärmung der von der Kälte geröteten Fläche führt wiederum zum Erblassen. Die Schlußfolgerung einer Lähmung der Kapillaren durch die Kälte ist m. E. nicht zwingend. Entstand die Rötung sofort bei der Einwirkung der Kälte, dann handelt es sich allerdings um eine Lähmung, aber nicht durchaus infolge der Kälte, sondern man kann auch annehmen, daß die Kapillaren der Summation des Adrenalin- und des Kältereizes nicht gewachsen waren und mit Ermüdungslähmung reagierten. Entstand die Rötung später, dann handelt es sich um die gewöhnliche hydriatische Reaktion, die ebensogut die Folge eines Reizes sein kann, der die Adrenalinwirkung überwunden hat, als diejenige einer Lähmung; nachdem die Kältewirkung durch die Erwärmung beseitigt war, kam die Adrenalinwirkung wieder zum Vorschein. Außerdem ist dabei nicht bloß die absolute Größe der Erwärmung, sondern auch die Differenz gegenüber der Temperatur bei der Kältewirkung zu beachten.

Verfasser untersuchte auch die Geschwindigkeit der Kapillarblutströmung während der Phase der Reaktion, und zwar mittels einer von James Barr empfohlenen Methode (Brit. med. Journal 1906, Bd. II). Es wird dabei geprüft, wie rasch ein im Durchmesser ca. 1 cm großer, auf der Haut durch Fingerdruck oder auf andere Weise hervorgerufener weißer Fleck verschwindet. Mit dieser Methode fand der Verfasser, daß die Blutgeschwindigkeit während der reaktiven Phase in dem betreffenden Gebiet beschleunigt ist; nur, wenn die Reaktion noch während der Kälteeinwirkung auftritt, ist sie verlangsamt. Die Ursache der Differenz sucht er in dem Verhalten der zuführenden Arterien, die bei dem Bestehen der Kälteeinwirkung stets kontrahiert bleiben, während sie nach Aufhören der Kältewirkung ihren ursprünglichen Durchmesser wieder erlangen.

Bei Wiederholung der Kälteeinwirkungen fand Verfasser ein beschleunigtes Auftreten der reaktiven Hautrötung. Er schreibt diese Erscheinung der Ermüdung, der verminderten Widerstandsfähigkeit der Kapillaren zu, nicht aber einer etwaigen Steigerung der Aktionsfähigkeit der Gefäße. In diesen Fällen ist auch eine Verschiebung der Reflex-Reizschwelle vorhanden, insofern als die Reflexe bei Kälteeinwirkung weniger stark auftreten, besonders die auch durch den Willen beeinflußbaren Reflexe, wie Atmungsstörungen und Zittern. Dementsprechend schließt sich der Verfasser denjenigen Autoren an, welche das Wesen der Abhärtung und der Abhärtungskuren nicht in der Übung der Hautgefäße, sondern in der Gewöhnung an Kältereize sehen. „Wenn es eine Abhärtung und Abhärtungskuren gibt", sagt er, „so kann deren Wesen nur die Gewöhnung der Haut an Kälte und die Steigerung der Wärmeproduktionsfähigkeit bilden."

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

Josef H. Pratt, Die Vernachlässigung der Hydrotherapie in Amerika. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 48.

In einem Vortrage, gehalten vor einer Versammlung des medizinischen Lehrkörpers des Clifton Springs Sanatoriums in New York, beklagt sich Dr. Pratt über die mangelnde Ausbildung der amerikanischen Ärzte in den physikalischen Heilmethoden. Wilh. Winternitz hat diesen Vortrag ins Deutsche übersetzt und mit einer Einleitung versehen. In derselben betont er, daß Pratts Klagen auch für nichtamerikanische Verhältnisse zutreffen. Mit Pratt



verlangt er die obligatorische Einbeziehung der physikalischen Heilmethoden in den Lehrplan der medizinischen Fakultäten. Ide (Amrum).

H. Philippi (Davos), Die Therapie der Lungentuberkulose im Hochgebirge. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1913. Nr. 38.

Ganz abgesehen von dem Stadium der Erkrankung richtet sich die Behandlung wesentlich nach dem Umstande, ob Fieber vorliegt oder nicht. In fieberhaften Fällen ist absolute Bettruhe bei weitgeöffneten Fenstern notwendig. Temperaturherabsetzend wirken auch Abreibungen mit Franzbranntwein 1—2mal täglich und Brustumschläge. Bei akut höheren Fiebern über 38° gibt Philippi Aspirin in Dosen von 0,5—1,0 3—4mal pro die, bei Fieber von mehr chronischem Charakter Pyramidon in Lösung von 2—4 × 0,15 oder die Ten Kate Hodemakerschen Pillen (Natrium salicylic. oder Aspirin 0,1, Acidums arsenicosum 0,0001 3mal 1 bis höchstens 3mal 10 Pillen nach den Mahlzeiten; die Pillenzahl wird nur so lange gesteigert, bis die Temperatur normal wird. Tritt auf diese Weise in 2—3 Wochen keine Entfieberung ein, gebraucht Philippi mit sehr gutem Erfolge Tuberkulin in kleinsten Dosen von $^1/_2$ Zehnmillionstel Milligramm an aufwärts. Voraussetzung für die Tuberkulinbehandlung bei fiebernden Lungenkranken ist ordentliches Allgemeinbefinden mit verhältnismäßig guter Herzaktion (Puls in der Ruhe unter 120). Leichte Darm- und Kehlkopftuberkulose, kompensierte Herzfehler, leichter Diabetes, residivierende Hämoptoe bilden keine Kontraindikation der Tuberkulinbehandlung. Philippi empfiehlt noch besonders die gleichzeitige Anwendung von Antipyreticis und Tuberkulin. Von den Tuberkulinpräparaten benutzt er ausschließlich die Bazillenemulsion. Die wichtigste Grundlage für die Dosensteigerung bildet die Beobachtung allfälliger Herdreaktionen 24 Stunden nach der Injektion. In schwer fieberhaften Fällen, in denen die Entfieberung nicht bei 38° mit Antipyreticis gelingt, verzichtet Philippi auf die Tuberkulinbehandlung; hier erzielt die Kampferkur nach Alexander oft noch überraschende Besserungen. Fieberhafte Lungentuberkulöse dürfen das Bett erst verlassen, wenn die Temperatur 3—5 Tage nicht über 37,2° gegangen ist. Bei der Behandlung der fieberlosen Lungentuberkulose ist die Anwendung des Tuberkulins an erster Stelle zu setzen. Beginn mit $^1/_2$ Millionstel Milligramm (meist nur langsames Ansteigen der Dosen unter Vermeidung von Herdreaktionen, allmähliches Heruntergehen der Dosierung). Gegen die Serumtherapie, die Anwendung von Dioradin und Mesbé verhält sich Philippi ablehnend. Bezüglich der hygienisch-diätetischen Behandlung der fieberlosen Lungenkranken legt Philippi großen Wert auf die Liegekur, lange dauernde Spaziergänge sind zu vermeiden. Die Tuberkulinpatienten dürfen im Maximum nur 2mal $1^1/_2$ Stunden gehen. Bei der Ernährung schränkt er die Fleischkost zugunsten größerer Zufuhr von Gemüsen und Mehlspeisen ein. In einzelnen fieberlosen, torpiden Fällen von Lungentuberkulose des ersten und zweiten Stadiums hat Philippi gute Erfolge von der Heliotherapie gesehen. Bei stärkeren Lungenblutungen gibt Philippi, wenn der Puls kleiner wird, Adrenalin subkutan ($^1/_2$—1 mg). Von Narkoticis macht er einen sehr sparsamen Gebrauch. Bei kleinen anhaltenden Blutungen erwies sich Atropin 3mal $^1/_4$—$^1/_2$ mg, ev. in Verbindung mit Orgotin und Chinin, als wirksam. Häufig verwendet er Gelatine innerlich. Bei chronischer Begleitbronchitis leistete der Inhalationsapparat (Pulmosanator) mit dem Inhalationsmittel Pulmopurgin gute Dienste. Bei der sehr häufigen Komplikation der Tuberkulose mit der Lues gibt Philippi in fieberhaften Fällen Jod, nach Verschwinden desselben oder bei von vornherein fieberlosen Fällen Salvarsan in kleinen Dosen 0,1—0,2.

Leopold (Berlin).

F. Egger (Basel), Hochgebirgsindikationen für Lungentuberkulose. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1913. Nr. 39.

Indiziert ist der Aufenthalt im Hochgebirge zur Prophylaxe der Lungentuberkulose bei Personen mit hereditärer Belastung, schwächlicher Konstitution, phthisischem Habitus, bei larvierter, unter dem Bilde der Anämie erscheinender Tuberkulose. Die ausgesprochenen Fälle von Lungentuberkulose eignen sich zu einer Kur im Hochgebirge, wenn die Pulsfrequenz in der Ruhe 100 Schläge nicht übersteigt. Fiebernde des 1. und 2. Stadiums, besonders mit geringen Temperatursteigerungen, sind durchaus geeignet. Guten Erfolg können auch die Fälle des 3. Stadiums erwarten, bei denen weniger als drei Lappen von der Erkrankung ergriffen sind, noch nicht lange bestehendes geringes Fieber und gute Zirkulationsverhältnisse vorhanden sind, sowie schwere Komplikationen fehlen. Kontraindiziert ist der Aufenthalt im Hochgebirge bei den Fällen von Lungentuberkulose, in denen ausgesprochene Neigung zum Fortschreiten des Leidens besteht, oder



solche mit Kavernenbildung, hektischem Fieber und starker Abmagerung. Bei Komplikation der Tuberkulose mit hochgradigem Emphysem, stärkerer Beteiligung des Larynx, chronischer Nephritis, Amyloid und Tuberkulose der Nieren, unkompensierten Herzfehlern, Myodegeneratio cordis, Arterioklerose, Darm - Peritonealtuberkulose, psychischen Abnormitäten ist eine Höhenkur nicht angebracht. Sehr günstige Erfolge sah Egger bei tuberkulösen Mittelohrerkrankungen. Im Anschluß an die allgemeinen Erörterungen über die Hochgebirgsindikationen für Lungentuberkulose bespricht Egger noch kurz die besonderen Indikationen der Volksheilstätten: Fälle des 1. Stadiums mit aktiver Tuberkulose sollen unbedenklich in die Heilstätten geschickt werden; von diesen sowie den Fällen des 2. Stadiums bilden hierbei nur die eine Ausnahme, bei denen infolge einer schweren oder mehrerer leichter Komplikationen eine Heilung bei dem zeitlich beschränkten Aufenthalt von der Kur nicht erwartet werden darf; ausgeschlossen sind auch diejenigen, bei denen der Puls nach Frequenz und Qualität einen günstigen Erfolg nicht erhoffen läßt. Bei dem Verschicken von Patienten des 3. Stadiums ist die Ausdehnung des Prozesses, das Vorhandensein von Komplikationen und der Zustand des Herzens maßgebend. Leopold (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

W. Arnoldi, Eine Leibbinde für magere Enteroptotiker. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 43.

Magere Personen mit Enteroptose, die meist den Typus der Asthenia universalis congenita Stiller darbieten, sind sehr häufig einer ganzen Reihe von Magen-Darmbeschwerden ausgesetzt, die ihren Grund in einer ungenügenden Gasresorption und dadurch vermehrten Gasauftreibung und Flatulenz haben. Die Beschwerden entstehen nicht nur durch die Senkung, sondern auch durch die vermehrte Beweglichkeit der Organe. Die guten Erfolge, die Verfasser durch Bettruhe in Beckenhochlagerung, Wärmeapplikation und Massage erreichte, gelang es ihm nun durch Anwendung einer Leibbinde zu dauernden zu machen, die im wesentlichen aus einer großen Pelotte besteht, die dicht über der Symphyse durch eine Wickelbinde gut fixiert wird. Der Vorteil der Binde besteht in einer guten Fixation der unteren Bauchorgane, wodurch ein stärkeres Herabtreten der oberen, besonders auch des Magens verhindert wird, ferner schränkt sie auch die abnorme Beweglichkeit der Bauchorgane ein, da die Bindentouren bis zum Rippenbogen reichen. Ist die normale Funktion des Magendarmkanals erreicht, können die übrigen diätetischen und therapeutischen Maßnahmen mit größerer Aussicht auf Erfolg angewendet werden.

E. Mayerle (Karlsruhe).

A. Keil (Prag), Die Bewegung des Brustkorbes bei der Atmung. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 44.

Richter kam durch gleichzeitige Aufnahmen der bei der Atmung vor sich gehenden Bewegungen beider Brusthälften zu dem Ergebnis, daß bei gewissen Erkrankungen der Lunge und Pleuren (Phthisis, Pleuritis acuta tuberculosa, Chylothorax, Empyem) die Interkostalräume der kranken Seite die entgegengesetzten Bewegungen ausführen als die der gesunden Seite. Zur Aufschreibung der Atembewegungen jeder Seite benützte Verfasser nun Knollsche Atmungsflaschen, die an jene Stelle gebracht wurden, deren Bewegung verzeichnet werden sollte. Seine bisherigen Untersuchungen scheinen jedenfalls den Angaben Richters nicht zu entsprechen, sie bringen vielmehr eine Bestätigung der in dieser Richtung gemachten Angaben der älteren Autoren und lassen sich dahin zusammenfassen: 1. Beide Brusthälften bewegen sich unter normalen Verhältnissen gleichsinnig. 2. Ist eine Lunge oder das Rippenfell einer Lunge stärker erkrankt, dann werden die Bewegungen des Brustkorbes dieser Seite (besonders über der kranken Stelle) entweder ganz eingestellt oder vermindert, bzw. die erkrankte Seite hinkt nach; aber die Bewegungen sind nicht ungleichsinnig.

van Oordt (Rippoldsau).

Lonhard (Straßburg i. Els.), Zur Behandlung der Herzschwäche bei Pneumonie mit Aderlaß und Kochsalzsuprareninlösung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 40.

Bei einem an Wanderpneumonie moribunden Patienten mit 140 Puls, 58 Atmung und Trachealrasseln wurde am siebenten Tag im Anschluß an einen Aderlaß von 300 ccm subkutan 500 ccm Kochsalzlösung plus 0,5 Suprarenin (1:1000) injiziert. Die Medikation wurde am nächsten Tage zweimal wiederholt: Lytische Entfieberung, Genesung.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).



R. Ottenberg und J. Kaliski, Die Gefahren der Transfusionen und deren Verhütung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Auf Grund von 125 Fällen verlangen die Verfasser, daß vor der Transfusion Untersuchungen der Blutmischung der beiden in Betracht kommenden Personen in vitro auf Hämolyse oder Agglutination ausgeführt werden. In allen Fällen von Hämolyse in vitro kommt wahrscheinlich auch intravaskuläre Hämolyse vor. Wenn diese eine gewisse Grenze überschreitet, ist das Resultat Hämoglobinurie. Agglutination braucht nicht als absolute Kontraindikation zur Transfusion angesehen werden, obwohl Phagozytose der roten Blutzellen durch Leukozyten in dem zirkulierenden Blut des Patienten als Folge der Interagglutination des Blutes beider zu betrachten ist. Febrile Reaktionen oder Urtikaria und andere Formen von Hautausschlag kommen nach ungefähr 10 % von Transfusionen ohne Rücksicht auf Hämolyse oder Agglutination vor und sind keine Folge der Transfusion des Fibrinfermentes oder des Zerfalls der Blutblättchen. Auch sind diese Reaktionen niemals ernst.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

H. Roger, Les solutions hypertoniques de chlorure de sodium en injection intraveineuse; leur action sur la sécrétion rénale. Archives de médecine expérimentale 1913. Nr. 6.

Es ist möglich, beim Kaninchen durch intravenöse Einverleibung hypertonischer Kochsalzlösungen je nach Konzentration und Menge ganz fundamental verschiedene Beeinflussungen der Nierenfunktion zu erzielen. Je nach der Konzentration, der Schnelligkeit der Infusion, der individuellen Nierenleistung kann dieselbe Salzmenge unschädlich oder sofort tödlich sein. Bei einer Salzgabe von mehr als 5—6 g findet Chlorretention statt, die dann, wenn sie 0,781 g pro kg Tier überschreitet, zum Tode führt, unter 0,525 g pro kg immer günstig verläuft. Mäßig hypertonische Lösungen führen zu mäßiger Wasserdiurese, aber zu ziemlich beträchtlicher einer hypertonischen Lösung entsprechenden Salzdiurese, während umgekehrt die Injektion einer isotonischen Lösung eine Deshydratation des Körpers bis zu 5,4 % des Körpergewichtes hervorruft.

van Oordt (Rippoldsau).

O. Amrein und F. Lichtenhahn (Arosa), Klinische Erfahrungen mit Pneumothoraxbehandlung bei Lungentuberkulose. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1913. Nr. 42.

Die Verfasser berichten unter Mitteilung ausführlicher Krankengeschichten über die Resultate der von ihnen mittels Pneumothorax behandelten 20 Fälle von Lungentuberkulose; sie kommen zu folgenden Ergebnissen: bei nicht allzuweit vorgeschrittenen Fällen, in denen totale Kompression der Lunge gelang, ist in der Regel eine sofortige Entfieberung, baldiges erhebliches Zurückgehen des Auswurfs und Besserung des Allgemeinbefindens eingetreten. Bei negativem oder nur teilweisem Erfolg des Verfahrens lag die Schuld an der Unmöglichkeit der Herstellung eines kompletten Pneumothorax. Die Emboliegefahr kann bei gehöriger Vorsicht mit fast völliger Sicherheit vermieden werden. Für die Anlegung des Pneumothorax bedienen sich die Verfasser im Gegensatz zu der früher von ihnen angewandten Schnittmethode der Stichmethode; sie empfehlen für die ersten 200 ccm Gas Sauerstoff zu nehmen, da derselbe bei eintretender Gehirnembolie weniger bedenklich wirkt als Stickstoff, und dann erst Stickstoff einzufüllen; die Mengen des bei der Erstpunktion einzuführenden Gases richtet sich hauptsächlich nach dem subjektiven Befinden des Kranken. Für unerläßlich halten die Autoren die vor und nach den Punktionen vorzunehmenden Durchleuchtungen mit Röntgenstrahlen, da sich nur auf diese Weise die genauen Grenzen des Pneumothorax mit Sicherheit bestimmen lassen. Über die Dauer der Behandlung muß in jedem Falle besonders entschieden werden; doch empfiehlt es sich, einen bei größeren Kavernen angelegten Pneumothorax nicht weniger als zwei Jahre zu unterhalten. Eine fatale Komplikation bedeutet es, wenn die häufig auftretenden Exsudate im Pneumothoraxraum vereitern; peinliche Aseptik ist deshalb zu ihrer eventuellen Verhütung erforderlich. Bei der Indikationsstellung zur Anlegung des Pneumothorax ist das Verhalten der andern Lunge bezüglich einer etwaigen Erkrankung zu berücksichtigen.

Leopold (Berlin).

H. Pater, Chirurgische Eingriffe und künstlicher Pneumothorax für die Behandlung der Lungentuberkulose. Bulletin Général de Thérapeutique 1913. 15. September.

Von den bei ulzeröser Lungentuberkulose ausgeführten rein chirurgischen Eingriffen haben die Pneumektomie und die Pneu-



motomie sehr wenig befriedigende Resultate ergeben, auch die Ausführung der Freundschen Operation wird von der Mehrzahl der Autoren für die Therapie der Lungentuberkulose verworfen. Von anderen operativen Eingriffen bei ulzeröser Phthise ist die extrapleurale Thorakoplastik zu erwähnen; sie kommt für die Fälle in Betracht, in denen sich wegen ausgedehnter Pleuraverwachsungen ein künstlicher Pneumothorax nicht anlegen läßt. Pater beschreibt die Technik der Anlegung der Pneumothorax und bespricht kurz unter Berücksichtigung der von zahlreichen Autoren veröffentlichten Beobachtungen die Indikationen und Kontraindikationen desselben, sowie die mit dieser Methode gewonnenen Resultate.

Leopold (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Fritz Eisler und Robert Lenk (Wien), Radiologische Studien über Beziehungen des Nervensystems zur motorischen Funktion des Magens. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 37.

Vagusreizung (durch Injektion von Pilokarpin bei Katzen) bedingt keine sich radiologisch dokumentierende Mobilitätsstörung des Magens. Ebenso zeigt Vaguslähmung durch Atropin keine Abhängigkeit der motorischen Magenfunktion. Sympathikusreizung (durch Adrenalin) bewirkt weder Form- noch Funktionsveränderungen am Magen. Die Verfasser kommen auf Grund der Tierexperimente, die sie unter Reserve den menschlichen Verhältnissen anpassen, zu dem Resultate: Weder chemische Beschaffenheit des Magensaftes, noch Anomalien im vegetativen Nervensystem für sich allein, noch eine Kombination beider vermögen eine radiologisch konstatierbare Störung in der motorischen Funktion des Magens hervorzurufen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Sellheim (Tübingen), Neue Wege zur Steigerung der zerstörenden Wirkung der Röntgenstrahlen auf tiefliegende Geschwülste. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Möglichst harte Primärstrahlung, Erzeugung einer Sekundärstrahlung am oder im Tumor durch Einverleibung von Metallen in irgendeiner Form, möglichst intensive Kühlung der Antikathode (Amrheinsche Röhre), maximale Annäherung der Antikathode an das Geschwulstgewebe — das sind die Forderungen, die der Verfasser stellt. Die maximale Annäherung der Strahlungsquelle ist allerdings nach Ansicht des Referenten nur dann statthaft — ob zweckmäßig, ist noch eine andere Frage —, wenn man am oder im Tumor selbst arbeitet. Wenn sich aber Haut oder Schleimhaut zwischen Tumor und Strahlungsquelle befindet, ist die maximale Annäherung direkt ein Fehler, weil dadurch das Verhältnis zwischen Oberflächen- und Tiefendosis so ungünstig wie möglich wird.

Der Verfasser schildert ferner eine Röhre, die er gemeinsam mit Edgar Meyer zum Zwecke der möglichst großen Annäherung der Antikathode an den Tumor konstruiert hat.

H. E. Schmidt (Berlin).

Dessauer, Fortschritte in der Erzeugung harter Röntgenstrahlen. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Kurze Schilderung der Sellheim-Meyerschen Röhre für Nahbestrahlungen (Abbildung) und der vorzüglichen Leistungen, welche die neue Amrheinsche Röhre am Reformapparat gibt. H. E. Schmidt (Berlin).

Haendly (Berlin), Die Verwendung der strahlenden Energie in der Gynäkologie. Therapeut. Monatshefte 1913. Heft 11.

Kurze Schilderung der Technik und der Erfolge der Röntgen- und Mesothoriumbehandlung bei Myomen, klimakterischen Blutungen und den Karzinomen der Vulva, Urethra, Vagina, Cervix und des Rektums. Bei den Karzinomen wurde meist die Röntgenbehandlung mit der Mesothoriumbehandlung kombiniert. Von den großen Mesothoriumdosen ist man wieder zu kleineren zurückgekehrt wegen der beobachteten Spätschädigungen (Schleimhautnekrosen und Strikturen des Rektums, Fistelbildungen nach Blase und Rektum).

H. E. Schmidt (Berlin).

Fritz Kraus (Prag), Erfahrung über Radiumtherapie bei inneren Krankheiten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Vor allen anderen Krankheitsformen reagiert am besten die Ischias auf die Radiumtherapie. Ihr zunächst stehen die subakuten und chronischen Gelenkrheumatismen, die Gicht, einzelne Zustandsbilder der Arteriosklerose, Claudicatio intermittens, Angina pectoris; auch einige Erfolgeerscheinungen Gehirnhämorrhagie zeigen auffallende Besserung. In Anwendung wurden gezogen sechs Arten der Emanationstherapie: 1. die Inhalation, 2. Emanationsbäder, 3. Emanationstrinkkuren, 4. Injektionen lös-



licher Radiumsalze, 5. Auflegepräparate und Kompressen, in den meisten Fällen wurden diese Methoden zwecks intensiverer Wirksamkeit kombiniert. 6. Bei geeigneten Fällen (akute Gicht) wurde die Emanationsbehandlung mit Thermopenetration in sehr wirksamer Weise kombiniert. Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Fritz Dautwitz (St. Joachimsthal), Radiumbehandlung in der Chirurgie und Dermatologie. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Dautwitz faßt seine bei der Behandlung meist desolater Fälle gesammelten Erfahrungen folgendermaßen zusammen:

a) Selbst in desolaten Fällen sind durch Radiumbestrahlung trotz Versagens anderer therapeutischer Maßnahmen noch Erfolge zu erzielen, die das Leiden der Kranken doch wenigstens zeitweise erträglicher machen.

b) Die der Behandlung selbst großer inoperabler bösartiger Geschwülste mit ultrapenetrierenden Strahlen folgende Latenzzeit muß mit wenigen Ausnahmen als eine sehr kurze angenommen werden. Daraus folgt, daß die Radiumwirkung ihren ersten Einfluß der spezifischen Geschwulstzelle gegenüber geltend macht.

c) Es ist deshalb von der Radiumbehandlung inoperabler, bösartiger Tumoren ein um so besserer Erfolg zu erhoffen, je früher die Bestrahlungen nach Erkennen des Inoperabelseins der Geschwulst einsetzen.

d) Da entsprechend der kurzen Latenzzeit sehr bald die Schädigung der Geschwulstzelle nach Radiumbestrahlung eintritt, so ist es zur Vermeidung eines Rezidivs und daraus entstehender Metastasenbildung angezeigt, der Operation einer bösartigen Neubildung Radiumbestrahlungen folgen zu lassen.

e) Die bei inoperablen malignen Tumoren zum Erreichen eines Erfolges nötige, manchmal sehr hohe Strahlenmenge bringt zuweilen vorübergehende, unangenehme Nebenerscheinungen mit sich, die in Berücksichtigung des Grundleidens doch eine untergeordnete Rolle spielen dürften, auf deren eventuelles Eintreten aber der Kranke am Beginne der Behandlung aufmerksam zu machen ist.

f) Nur unter Ermangelung der Zustimmung des Patienten zum chirurgischen Eingriff ist bisher die Radiumbehandlung eines operablen malignen Neoplasmas angezeigt.

E. Sachs (Königsberg).

Wertheim (Wien), Radiumbehandlung des Gebärmutterkrebses. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Wertheim berichtet über seine Erfahrungen an 19 mit Radium und 3 mit Mesothorium behandelten Patienten. Von den 19 waren 9 als operabel zu bezeichnen, 9mal handelte es sich um unzweifelhafte Inoperabilität. Bei 2 der operablen Fälle konnte infolge schwerer Verschorfungen später die Operation nicht ausgeführt werden. Einmal entwickelte sich trotz starker Filterung eine Rektovaginalfistel, in dem anderen Fall entstand eine Rektalstriktur.

Eine Beeinflussung des Karzinoms war in allen Fällen zu konstatieren, und zwar sowohl makroskopisch wie mikroskopisch. Eine Beeinflussung bis zum völligen Verschwinden ergab sich aber nur in den oberflächlich wuchernden Karzinomen. Wertheim hat aber den Eindruck, daß er in diesen Fällen dasselbe Resultat durch eine verhältnismäßig kleine Operation, wie Exkochleation und Kauterisation, erreicht hätte.

Eine Tiefenwirkung ist wohl in den meisten Fällen vorhanden, aber fast stets unzulänglich. Bei inoperablen Fällen hat er zwar ebenso wie andere Schwinden von parametranen Schwarten beobachtet und damit auch ein Beweglicherwerden des Karzinoms; er glaubt aber, daß dies nur der Effekt der Reinigung des Karzinoms ist, und daß man dasselbe auch durch andere Maßnahmen erreichen kann.

Wenn Wertheim also einerseits eine genügende Tiefenwirkung leugnen muß, so hat er dazu noch in einer Reihe von Fällen Schädigungen beträchtlicher Art auftreten sehen. Diese betrafen entweder den Gesamtorganismus oder waren lokaler Natur. Auch starke Filterung ist nicht immer imstande, diese Schädigungen auszuschalten. Es geht nicht an, schon jetzt die operative Behandlung voreilig zu diskreditieren.

E. Sachs (Königsberg).

E. Ranzi, H. Schüller und R. Sparmann (Wien), Erfahrungen über Radiumbehandlung der malignen Tumoren. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Die Autoren haben nur inoperabele Fälle behandelt, da sie zurzeit die Berechtigung operabele Fälle zu bestrahlen, nicht anerkennen können. Sie arbeiteten mit großen Dosen Radium und Mesothorium unter Verwendung stark filternder Röhrchen. Ihre 53 Fälle lassen sich einteilen in 6 präventiv und 47 kurativ be-



strahlte Fälle. In der ersten Gruppe handelte es sich um Nachbestrahlung nach Operationen, in der zweiten um die Bestrahlung noch nachweisbaren Karzinoms. In drei Fällen der ersten Gruppe kam es nach relativ kurzer Zeit zu Rezidiven. Die Bestrahlung war allerdings nicht mit ausreichenden Dosen vorgenommen worden. Von den 47 Fällen der anderen Gruppe kommen 36 als verwertbar in Betracht. 7 schieden davon sehr bald als aussichtslos aus, teils weil die Tumoren während der Bestrahlung stark weiter wuchsen, teils weil sie Metastasen setzten, und teils weil die Gefahr der Arrosion eines großen Gefäßes zum Abbrechen der Behandlung nötigte.

Ein Verschwinden eines Karzinomknotens beobachteten sie in drei Fällen. Diesen Fällen stehen andere gegenüber, in denen entweder gar kein Erfolg oder sogar eine Schädigung beobachtet wurde. In drei Fällen trat ein auffälliges Wachstum des Tumors zutage.

In 11 noch nicht abgeschlossenen Fällen konnte eine deutlich günstige Beeinflussung des Tumors konstatiert werden. Die Autoren konnten sich in keinem einzigen Falle von der elektiven Wirkung des Radiums auf die Krebszellen überzeugen. Vermutlich, weil bei den zur Verwendung gekommenen großen Dosen der Schwellenwert der Radiumwirkung zu leicht überschritten wird, so daß auch das normale Gewebe geschädigt wird. Sicher erliegt das Epithel eher der Wirkung als das Bindegewebe. Die Tumorzelle geht nicht deshalb früher als anderes Gewebe zugrunde, weil das Radium spezifisch wirkt, sondern weil sie als degenerierte Zelle jedem Trauma früher erliegt.

Die Gefahren der Bestrahlung bestehen darin, daß man bei Verbrennungen u. U. aus einem geschlossenen Tumor einen oberflächlich ulzerierten macht. Eine Perforation eines Organes mit nachfolgender Infektion ist auch bedenklich. Nicht zu unterschätzen ist auch die Gefahr der Blutung, die von den Autoren ebenso wie die vorher erwähnten Gefahren in mehreren Fällen erlebt wurde. Auch das stärkere Wachstum der Karzinome unter der Bestrahlung wurde in mehreren Fällen beobachtet. Es schien, als ob durch die Zerstörung des Tumors im Zentrum das Weiterwachstum in der Peripherie befördert wurde. Vielleicht wirkt dort das Radium infolge der größeren Entfernung reizend.

Zusammenfassend kommen die Autoren zu dem Schluß, daß das Ergebnis ihrer Untersuchungen bisher ein recht unbefriedigendes ist. Dauerheilungen sahen sie in keinem Fall, wenn auch in manchen Fällen eine günstige Beeinflussung. E. Sachs (Königsberg).

H. Peham (Wien), Zur Radiumbehandlung in der Gynäkologie. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Die der direkten Bestrahlung zugängigen Fälle von Karzinom am weiblichen Genitale werden günstig durch das Radium beeinflußt, wie wir das schon länger von den Hautkarzinomen wissen.

Es ist auf Grund der bisherigen Erfahrungen nicht möglich, vom Radium als einem spezifischen Heilmittel bei Karzinom zu sprechen, und man ist vorläufig nicht berechtigt, an Stelle der bisherigen operativen Behandlung die Behandlung mit Radium zu empfehlen. Ein beginnendes Karzinom einer längerdauernden Behandlung mit Radium zu unterziehen, ist bedenklich, weil durch das Hinausschieben der Operation die Chancen für die operative Heilung verschlechtert werden.

Empfehlenswert ist die Anwendung bei inoperablen Fällen und bei Rezidiven.

E. Sachs (Königsberg).

G. Riehl (Wien), Karzinom und Radium. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Riehl bespricht die Wiener Einrichtungen für Radiumtherapie, die im Juni 1912 im allgemeinen Krankenhause gegründet wurden. Hier stehen jetzt $1^1/_2$ g Radiumelement zur Verfügung. Die Radiumstation ist nicht als eigentliches klinisches Institut gedacht, sondern bildet eine Zentrale für das ganze Krankenhaus. Ein Ambulatorium dient zur Behandlung von aus der Stadt zuströmenden Kranken. Auch praktische Ärzte sind instand gesetzt, an der Behandlung teilzunehmen dadurch, daß Radiumemanation und Träger ihnen abgegeben werden dürfen. Das Institut besitzt jetzt eine große Zahl von Trägern mit genauen Angaben über das verwendete Radiumsalz und den Gehalt an Radiumelement im Träger und pro Kubikzentimeter Strahlungsfläche, wodurch ein Maß für die Gamma Strahlung gegeben ist. Durch diese Angaben und den Gebrauch entsprechender Filter erhält der Arzt die Möglichkeit, die Strahlenart und Stärke, die er zu verwenden wünscht, beliebig dosieren zu können.

Riehl weist darauf hin, daß es anzustreben ist, um Vergleiche der verschiedenen Heilerfolge zu ermöglichen, eine einheitliche physikalische Charakterisierung der Radiumpräparate zu normieren.

Das Radium wirkt vor allem lokal. Selbst



bei langdauernder Bestrahlung treten die Veränderungen, die zur Rückbildung des Karzinoms führen, nur im Bereich der Bestrahlung auf.

Eine rein selektive Einwirkung auf das karzinomatöse Gewebe findet nur bei mäßiger Strahlendosis statt. Bei lang andauernder Bestrahlung leidet auch das normale Gewebe.

Für oberflächlich liegende Karzinome hat starke Filterung keinen Wert, weil dann die Radiummenge bedeutend vergrößert werden muß. Eine indirekte Radiumwirkung auf Metastasen war nicht nachweisbar. In allen Fällen, wo es auf Schonung der Haut ankommt, ist zu filtern, um die weichen Primärstrahlen auszuschalten und auch um die sekundär vom Metallfilter ausgehenden Sekundärstrahlen zu eliminieren, noch Watte- oder Papiereinlagen anzuwenden.

Bei sehr langandauernder Strahlung und starker Filterung tritt Nekrose ein, die Blutgefäße bleiben längere Zeit intakt.

Bei langdauernder Verwendung großer Radiumdosen ist auf die Schädigung des Allgemeinbefindens Bedacht zu nehmen.

Ungenügende Bestrahlung einerseits bei Anwendung zu kleiner Mengen Radiums, andererseits bei zu kurz dauernder Einwirkung können zu vermehrtem Wachstum des Krebses Veranlassung geben. E. Sachs (Königsberg).

Hugo Schüller (Wien), Über die Erfahrungen mit Rademanit bei Karzinom. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Rademanit ist ein Kohlepräparat, das die Fähigkeit hat, große Mengen Emanation zu akkumulieren. In 10 g dieses Kohlepulvers gelingt es z. B., eine Aktivität anzusammeln, welche der von 150 g Radiumelement oder 260 g Radiumbromid entspricht. Die Vorteile bestehen u. a. darin, daß das kostbare Material nicht aus der Hand gegeben zu werden braucht und nicht verloren gehen kann. Man kann die strahlende Materie direkt in den Tumor einbringen.

Die erzielten Resultate decken sich vollständig mit den durch Radium erzielten. Zum Unterschied gegenüber den Elementen behält das Rademanit seine Aktivität aber nicht bei. Es verliert 24 Stunden nach seiner Herstellung rund 16 % und nach 48 Stunden rund 70 %. Jedenfalls scheint hier ein Weg gefunden zu sein, das teure Radium durch ein billigeres Präparat zu ersetzen.

E. Sachs (Königsberg).

Falta (Wien), Radium als Heilmittel. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 43.

Man muß bei der Radiumtherapie sorgfältig individualisieren und dosieren. Falta tritt für höhere Emanationsdosen im Emanatorium ein.

A. Fürstenberg (Berlin).

Freund (Wien), Die Bestrahlungs- und chirurgische Behandlung maligner Neubildungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 43.

Aus den Schlüssen, die der Verfasser aus seinen Erfahrungen zieht, ist hervorzuheben, daß auch für die Radiotherapie der Neoplasmen dasselbe Gesetz gilt, wie für die chirurgische Behandlung, nämlich: die betreffende Affektion soll möglichst frühzeitig, solange der Prozeß der Wahrscheinlichkeit nach noch nicht auf Lymph- und Blutbahnen übergegriffen, und solange er noch keine langen Ausläufer ausgesendet hat, der Bestrahlung zugeführt werden. Für die vorbehandelnde chirurgische Abtragung des pathologischen Gewebes muß gefordert werden, daß ein Verfahren gewählt werde, welches nicht zur Ausbildung strammer Narben, zur Vorlagerung voluminöser, derber Gewebsmassen vor die ursprüngliche Affektion führt, ein Umstand, der die Chancen der Radiotherapie verschlechtern und das Hineinwuchern von Geschwulstkeimen nach innen begünstigen würde. Im übrigen warnt der Verfasser vor zu großem Optimismus selbst bei zufriedenstellendem Erfolge, da noch nach vier Jahren Rezidive auch an scheinbar vollständig geheilten Stellen auftreten können.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

Ch. Müller (Immenstadt), Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlenwirkung radioaktiver Substanzen, besonders des Mesothoriums und der Ersatz derselben durch Röntgenstrahlen. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 44.

Schon die Übereinstimmung des Ausdehnungsgebietes der Mesothorium- und Röntgenstrahlenwirkung dürfte genügend Beweis dafür sein, daß nicht die γ-Strahlung, sondern die sekundäre β-Strahlung eigentliche Ursache der Mesothoriumwirkung ist. Beabsichtigt war ja ursprünglich mit der Filterkapsel der Mesothoriumeinlage nicht eine sekundäre Strahlung hervorzurufen, sondern die primären α- und β-Strahlen wegen der Verbrennungsgefahr abzufiltrieren. Dies wurde auch erreicht, aber ohne daß es zum Bewußtsein kam, wurde eben die Filterkapsel durch ihre Sekundärstrahlen-



bildung zum ursächlichen Hauptmoment der erzielten Mesothoriumwirkung.

Verfasser kommt so zum Schluß, daß nicht die primäre γ-Strahlung, sondern die sekundäre β-Strahlung durch ihr starkes Ionisierungsvermögen bei der Tiefentherapie überhaupt, nicht nur bei der Mesothoriumbehandlung einen großen Teil, wenn nicht fast alles im Effekt ausmacht. Es handelt sich demnach lediglich darum, mit der heute schon zur Verfügung stehenden Röntgenapparatur, die noch verbesserungsfähig ist, eine möglichst harte, stark abfiltrierte Strahlung zu erzeugen. Es läge dann in unserem therapeutischen Können, wirksame sekundäre β-Strahlung im Erkrankungsgebiete zur Absorption zu bringen. Eine Anzahl von Erfolgen, die Verfasser mit Ausnützung der sekundären β-Strahlen in diesem Sinne erreicht hat, und die den bekannt gewordenen Erfolgen mit Mesothoriumbehandlung in keiner Weise nachstehen, sollen die Richtigkeit dieser Annahme bestätigen.

van Oordt (Rippoldsau).

Huismans (Köln), Der Telekardiograph, ein Ersatz des Orthodiagraphen. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 43.

Der Telekardiograph vermag den Orthodiagraphen zu ersetzen; das Herz kann mittels des Telekardiographen in einer beliebigen vorausberechneten Phase aufgenommen und die Funktion des Herzmuskels geprüft werden. Es kann die Beeinflussung des Herzens durch eine Kur durch Aufnahme des Herzens jedesmal am Ende der Diastole geprüft werden. Beschreibung des Apparates.

Naumann (Meran-Reinerz).

A. Luzenberger (Neapel), Sul trattamento della psoriasi coi raggi x e coll'alta frequenza. Annali di elettr. med. e terap. fis. 1913. XII. Nr. 6.

Der Unklarheit über die Pathogenese der Psoriasis entspricht die Unfruchtbarkeit der bisherigen Behandlungsmethoden. Teer und Chrysarobin helfen zwar vorübergehend, vermögen aber Rückfälle nicht zu verhindern. Demgegenüber werden die Röntgenstrahlen zur Behandlung umschriebener Psoriasis, die Hochfrequenzströme bei allgemeiner Verbreitung des Leidens empfohlen. Diese Behandlung wirkt nicht auf die lokalen Hautveränderungen direkt ein, sondern indirekt durch vollständige Umstimmung des Zellenlebens und Anregung sämtlicher Funktionen des Organismus.

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

P. Unna jun. (Hamburg), Über Diathermiebehandlung bei Lepra. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Bei der Behandlung der reinen Nervenlepra, bei der neben anästhetischen Pigmentknoten harte, tiefe, teilweise sehr schmerzhafte Stränge an den peripheren Nerven existieren, brachte die Diathermiebehandlung sehr schöne Erfolge in sieben damit behandelten Fällen. Die Sitzungen wurden in einer Dauer von 3—5 Minuten bis zu einer Viertelstunde in einer Stärke von 0,3—0,5 Milliampère meist in einer Zahl von 6—10 angewendet und hatten allerdings neben der Allgemeinbehandlung mit Thermophor, Faradisation, Massage, heißen Teilbädern, Strychnin und Chaulmoograöl jedesmal eine erhebliche Besserung zur Folge. Die Schmerzen ließen nach, Reizungen (Parästhesien, motorische Zuckungen) verschwanden, die Nervenstränge wurden nach jeder Sitzung weicher und dünner, die Druckempfindlichkeit ging zurück. Waren die Erfolge anfänglich vorübergehend, so blieben sie später konstant. In einem besonders günstigen Falle gelang es in 42 Sitzungen von 15 Minuten Dauer und 0,6—0,8 Milliampère Stärke, einen ganz eklatanten Erfolg zu erzielen, zuerst verschwanden die quälenden langdauernden Schmerzen, aber auch die Nerveninfiltrate und demzufolge die Muskelatrophie bildeten sich vollständig zurück. Zur schnellen Entfernung kutaner und subkutaner Knoten und Papeln eignet sich ebenfalls der Hochfrequenzstrom sehr gut in Form der de Forestschen kalten Nadel. Sie ist weniger schmerzhaft und zerstört radikaler wie der Paquelin. Die Diathermie wirkt voraussichtlich in der Weise, daß bei der großen Tiefenwirkung der angewendeten Wärme die Wachshüllen der Leprabazillen sich auflösen.

E. Mayerle (Karlsruhe).

C. Delachaux (Chateau-d'Oeux); Le traitement des maladies internes par la cure de soleil (Héliothérapie). Schweizerische Rundschau für Medizin 1913. Nr. 25.

Die Technik geht wie sie bereits Rollier angegeben zu Werk. Erst Akklimatisation, dann Sonnenexposition von wenigen Sekunden bis zu 5 Minuten, täglich mehr, nachdem man am ersten Tag 2—3 Sitzungen vorgenommen hat. Man fängt distal mit den Extremitäten an. Verfasser beobachtete eine Vermehrung der Muskelsubstanz trotz absoluter Ruhe und selbst bei Gewichtsabnahme. Die Muskelzunahme beginnt gewöhnlich erst in der 3. Woche, häufig



noch später. Die Kurdauer ist von 4—6 Wochen bis zu 2—3 Jahren. Nur chronische Erkrankungen eignen sich. Erfolge sah Verfasser bei Erkrankungen des Magendarmkanales, ins besondere deren spastischer Form, ferner bei tuberkulösen Peritonitiden, wobei die völlige Heilung durch die gelegentliche Laparotomie wegen gynäkologischer Affektionen bestätigt wurde; ferner bei Pleuritisrekonvaleszenten, bei Personen, welche zu katarrhalischen Erkrankungen der Atmungsorgane und Anginen neigen. Die Heliotherapie ist die Abhärtungskur par excellence. 4 Wochen genügen dazu im allgemeinen. Bemerkenswert sind die Resultate bei Erkrankungen des Zirkulationssystems, wohl infolge von peripherer Gefäßerweiterung. Es gibt überhaupt nur wenige Gebiete chronischen Siechtums, die nicht günstig beeinflußt werden bei richtiger Dosierung.

van Oordt (Rippoldsau).

Busse (Hanau), Die künstliche Höhensonne. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 42.

Beschreibung und Abbildung des neuen Modells der künstlichen Höhensonne, einer sehr wirksamen Quarzlampe ohne Wasserkühlung des Brenners. Details müssen im Original nachgelesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

L. Pincussohn (Berlin), Über die Wirkung des Lichtes auf den tierischen Organismus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 44.

Die Versuche des Verfassers ergaben, daß die Wirkung des Lichtes (elektrisches Bogenlicht, Quecksilberdampflicht) auf den tierischen Organismus durch die Mitwirkung von Sensibilisatoren (Farbstoffe wie Eosin, Erythrosin u. a.) außerordentlich stark modifiziert wird. Ob die Ergebnisse dieser Stoffwechselversuche, wie Ansteigen der Harnsäure, des Harnstickstoffes, einmal für die therapeutische Anwendung nutzbar gemacht werden können, läßt sich zurzeit nicht übersehen. v. Rutkowski (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

R. Keller (Straßburg i. E.), Über Funktionsprüfungen der Ovarialtätigkeit. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 39.

Auf Grund seiner Versuche kommt Verfasser zu dem Schluß, daß der von Cristofoletti und Adler angenommene erhöhte Sympathikustonus — nachgewiesen durch den positiven Ausfall (Glykosurie) der Adrenalinreaktion — nach Ausfall der Ovarialtätigkeit oder Hypofunktion derselben nicht in so ausgedehntem Maße sich vorfindet, wie diese beiden Autoren anzunehmen geneigt sind. Denn aus der verschiedenen Reaktion der verschiedenen Individuen auf die angewendeten Substanzen Adrenalin einerseits und Atropin-Pilokarpin andererseits in ihren kleinsten wirksamen Dosen darf kein Schluß gezogen werden auf eine mit der Ovarialtätigkeit in Zusammenhang zu bringende erhöhte Reizbarkeit im vegetativen resp. autonomen System, da eine Gesetzmäßigkeit in der Wirkung dieser Mittel bei gleichgearteten Fällen nicht festzustellen war.

v. Rutkowski (Berlin).

E. Poggio (Turin), Insufficienza paratiroidea cronica ed innesto di tiroide. Riv. crit. di clin. med. 1913. XIV. Nr. 49.

Um die Tetanie zu beseitigen, die sich als Ausfallserscheinung nach Exstirpation der Nebenschilddrüsen zeigt, ist außer der Behandlung mit Kalksalzen die Opotherapie (Verabreichung von Nebenschilddrüsen per os) und die Überpflanzung von Schilddrüsen erprobt worden. In zwei Fällen von chronischer Tetanie versagte nach erfolgreicher Behandlung mit Schilddrüsenextrakt die Behandlung mit Nebenschilddrüsenpräparaten. Es wurde daher zur Überpflanzung von Nebenschilddrüsen geschritten, die fünf Stunden vorher von Basedow-Kranken entnommen waren. In dem einen Fall (Tetanie mit Menstruationsstörungen und Polysarzie) wurde kein Erfolg erzielt, während im andern Falle (myxödematöse Kachexie mit den gewöhnlichen physischen und psychischen Störungen) erhebliche Besserung erreicht wurde.

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

Charlton Wallace (New York) und Frank S. Child (Port Jefferson, N. Y.), Extract of the Pituitary Body of the Ox in the Treatment of Rheumatic Arthritis. Medical Record 1913. 4. Oktober.

Im „St. Charles Hospital" zu Port Jefferson wurden bei fünf Kindern, die an verschiedenen Formen von Gelenkrheumatismus litten, therapeutische Versuche mit der Injektion von Schilddrüsenextrakten gemacht. Eine kräftigere Wirkung bei kleinerer Dosis als mit Pituitrin, das nur im ersten Falle verwandt wurde, ließ sich mit einem frisch hergestellten Präparat erzielen. Von getrockneter frischer Ochsenhypophysis wurden 0,3 g in 30 ccm sterile phy-



siologische Salzlösung gebracht und dazu 0,3 g Chloretonkristalle hinzugefügt. Nach dreistündigem Stehen wurde die Mischung filtriert und das Filtrat aufgekocht. Die Verwendung soll nicht später als innerhalb drei Wochen erfolgen, da das Präparat sich nicht lange hält.

In allen Fällen trat unter der Behandlung mit intramuskulären Injektionen von Hypophysisextrakt eine Besserung des Allgemeinbefindens ein, desgleichen ein Schwinden der Schwellungen und Schmerzen in den Gelenken. Der Blutdruck stieg. In den ersten 8—10 Tagen fanden sich leichte, unregelmäßige Temperatursteigerungen. Die Untersuchung von Blut und Urin ergab nichts Bemerkenswertes. Ähnliche Resultate konnten bei fünf erwachsenen Patienten mit Gelenk- bzw. Muskelrheumatismus in der Privatpraxis konstatiert werden. Hier wurde teilweise über Übelkeit, Schwindel und Kopfschmerz geklagt.

Böttcher (Wiesbaden).

Johan Nicolaijsen (Kristiania), Transplantation av parathyreoidea ved postoperativ tetani. Nord. Tidsskr. for Terapi 1913. Heft 2.

Einer Übersicht über die 10 Fälle, die seit den ersten Mitteilungen von Pool und v. Eiselsberg über Transplantationen von menschlicher Parathyreoidea publiziert worden sind, wird die Krankengeschichte eines eigenen Falles angeschlossen. Es handelte sich um ein 16jähriges Mädchen, bei dem eine große Kropfgeschwulst entfernt worden war. 3—4 Tage nach der Strumektomie traten Symptome von Tetanie auf, die sich am 8. Tage plötzlich heftig steigerten. Tonische Krämpfe in allen Extremitäten folgten einander unaufhörlich. Das Trousseausche und das Chvosteksche Symptom waren positiv. Es wurde Kalziumlaktat gegeben, das wirkungslos zu sein schien. Ferner wurden am Abend des 8. Tages drei Nebenschilddrüsen, die aus der Leiche einer eben plötzlich verstorbenen Frau entnommen waren, in die Metaphyse eines Femur transplantiert. Am nächsten Tage trat ein heftiger Anfall von Tetanie auf, am zweiten Tage aber besserte sich der Zustand entschieden. Später kamen dann noch andeutungsweise leichte Symptome vor. Fünf Wochen nach der Transplantation konnten die für Hypoparathyreose charakteristischen Nagelveränderungen nebst Haarausfall konstatiert werden. Die elektrische Erregbarkeit war dabei nicht erhöht, das Trousseausche Symptom fehlte jetzt, das Chvosteksche war vorhanden. Eine Untersuchung nach fast 1½ Jahren ergab vollkommenes Wohlbefinden. Das Haar war wieder gewachsen, die Nägel normal. Der Isthmus der Schilddrüse konnte als eine ½ hühnereigroße Prominenz in der Mittellinie gefühlt werden. — Da eine baldige regressive Metamorphose der transplantierten Nebenschilddrüsen wahrscheinlich ist, beruht die anhaltende Besserung in den günstig verlaufenden Fällen wohl auf der Herstellung der Funktion vorübergehend außer Tätigkeit gesetzter übriggebliebener Parathyreoideae.

Böttcher (Wiesbaden).

A. Weber (Halle), Über den Wert der Serumtherapie bei Tetanus. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 40.

Die Serumtherapie bei Tetanus ist von um so größerem Erfolge begleitet, je früher man damit beginnt. Einige wenige Einspritzungen genügen nicht, sondern dieselben sind solange fortzusetzen (pro Injektion bis 100 A. E.), bis die Krampfanfälle an Häufigkeit und Intensität nachlassen. v. Rutkowski (Berlin).

G. Deycke und E. Altstaedt (Lübeck), Anderthalb Jahre Tuberkulosetherapie nach Deycke-Much. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 40.

Zum erfolgreichen Kampfe gegen den Tuberkelbazillus ist das gleichzeitige Vorhandensein von Reaktionskörpern gegen jeden einzelnen chemischen Bestandteil des kompliziert zusammengesetzten Erregers nötig. Die chemisch durch voraufgehende Milchsäureaufschließung (H. Tb.) leicht von einander zu trennende Substanzen sind die Eiweißgruppe (A.) und die Fettgruppe (F. und N.). Diese Stoffe sind im Rückstand (H. Tb. R.) enthalten. Man erreicht in den meisten Fällen mit H. Tb. R. allein schon gute Resultate. Kommt man hiermit nicht weiter, so muß man mit Partialantigenen behandeln, und zwar am zweckmäßigsten von vornherein mit allen dreien gleichzeitig (A. + F. + N.), jedoch unter quantitativ intensiverer Behandlung mit dem Antigen, zu dem die Antikörper fehlen.

v. Rutkowski (Berlin).

Kleinschmidt und Viereck, Vierte Mitteilung über Behrings Diphtherie-Vakzin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Auch durch diese Mitteilung wird die Unschädlichkeit, sowie die immunisierende Wirk-



samkeit des Diphtherievakzins bei geeigneter Dosierung und Applikation bestätigt. Die Intrakutanmethode hat sich der Subkutanmethode als mindestens gleichwertig erwiesen. Das sicherste Kriterium für den Immunisierungserfolg ist der Blutantitoxingehalt, welcher durch Blutprüfung ermittelt wird. Zur Erreichung eines solchen Antitoxingehalts, der auch gegenüber schwereren Infektionen ausreichenden Schutz gewährt, wird voraussichtlich eine zweimalige Vakzininjektion genügen.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Paul Krohl (Kiew), Die Immunisierung des Blutes gegen septische Erkrankung. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 42.

Auf Grund von Tierversuchen und von kasuistischem Material aus der geburtshilflichen Praxis erblickt Verfasser in intramuskulären Injektionen des benzoësauren Quecksilbers ein prophylaktisches Verfahren gegen septische Erkrankungen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Hartmann (Pfaffenhofen a. Ilm), Zur ambulanten Tuberkulinbehandlung. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 43.

Polemik. Die physikalisch-diätetische Behandlung in Verbindung mit Tuberkulinbehandlung, die auch ambulant durchgeführt werden kann, ist bisher die wirksamste.

Naumann (Meran-Reinerz).

Lenné (Magdeburg-Sudenburg), Zur Behandlung der Pneumonie mit Aethylhydrocuprein und Pneumokokkenserum. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 43.

Veranlaßt durch die im Tierversuch bei Pneumokokkeninfektionen mit dem Chininderivat Aethylhydrocuprein erzielten günstigen Resultate wurde bei 17 Pneumoniefällen, die alle sehr schwer verliefen, zunächst diese Behandlung allein angewendet. Die Patienten erhielten je nach dem Alter 0,1—0,4 oder 0,5 in Pulverform mehrmals täglich per os, die Gesamtdosis betrug durchschnittlich 4—7 g. Eine direkte Einwirkung auf den Fieberverlauf, wie auf den lokalen Prozeß, Puls- oder Atmungsfrequenz war nicht nachweisbar, auch nicht zu erwarten, da das Präparat nur auf die Pneumokokken, nicht aber auf ihre Toxine wirkt. Die Mortalität war eine günstige und betrug unter 17 Fällen nur 2, gleich 11,8 %. Von schädlichen Nebenwirkungen wurden einmal vorübergehende Seh- und einmal Gehörstörungen beobachtet. Bei einer zweiten Gruppe von 18 Fällen wurde nun, um auch auf die Toxine zu wirken, neben dem Chininpräparat noch Pneumokokkenserum, meist in Dosen von 2 × 20 ccm, intravenös gegeben. Auch hier war die Mortalität günstig und betrug unter 18 Fällen 3 = 16,5 %. Nach den Seruminjektionen wurde das Allgemeinbefinden günstig beeinflußt, auch in einer Gruppe von 6 Fällen, die nur mit Serum behandelt wurden. Hiervon starben allerdings 2 = 33 % Mortalität. Dieser Reihe von 41 spezifisch behandelten Fällen mit einer Mortalität von 7 = 16,8 % steht nun eine Gruppe von 40 Fällen, die mit allen zu Gebote stehenden symptomatischen Mitteln behandelt wurden, gegenüber. Und da hier die Mortalität 12 = 30 % betrug, dürfte sich hieraus doch eine Überlegenheit der spezifischen Therapie ergeben, wenn auch die Versuchsreihen noch zu klein sind, um daraus definitive Schlüsse zu ziehen.

E. Mayerle (Karlsruhe).

G. Paul (Wien), Über Aufschließung, Isolierung und Einengung von reinem vakzinalen Virus (Paschens Körperchen) aus tierischen Schutzblattern (Schutzpocken) auf mechanischem Wege. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 44.

Die vom Verfasser gefundene Methode ermöglicht es, den Vakzineerreger aus frischem oder konserviertem Schutzpockenmaterial auf mechanischem Wege durch kombinierte Zentrifugierung und Filtration sicher zu isolieren, nach Belieben zu konzentrieren und in haltbarer, von Fremdkörpern freier Form in großem Maßstabe zu gewinnen.

v. Rutkowski (Berlin).

Alvah H. Doty (New York), Antityphoid Vaccination. Medical Record 1913. 4. Oktober.

Im Gegensatz zu der von mancher Seite vertretenen Ansicht, als sei die Vakzination gegen Typhus berufen, eine der Pockenimpfung ähnliche allgemeine Bedeutung zu erlangen, weist Doty darauf hin, daß man infolge des ganz anderen Infektionsmodus sich vor Ansteckung mit Typhus in viel wirksamerer Weise durch hygienische Maßnahmen schützen kann, wie gegen die Pocken, daß andererseits die Antityphusimpfung viel umständlicher, weniger gefahrlos und von viel kurzfristigerer Immunitätswirkung ist, als die Pockenimpfung. Sehr bedenklich wäre auch eine laxere Handhabung der hygienischen Prophylaxe seitens des Pflegepersonals im Vertrauen auf die Schutzkraft der Vakzine. Der Verfasser will die Vakzinition gegen Typhus nur auf ganz besondere



Verhältnisse beschränkt wissen. So kann sie vor allem am Platze sein, um Truppen und Seeleute zu schützen, wo dieselben zum Aufenthalte in durchseuchten Gebieten unter gleichzeitig schlechten sanitären Bedingungen gezwungen sind. Böttcher (Wiesbaden).

Berger (Köln), Weitere statistische und klinische Beobachtungen in der Salvarsantherapie der Syphilis. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr 43.

Bericht über die ausgezeichneten Erfolge, welche die kombinierte Salvarsan-Hg-Behandlung hatte. Bei einer Beobachtungszeit von 16—22 Monaten traten bei den kombiniert behandelten Primäraffekten Sekundärerscheinungen in keinem Falle auf; auch verhielten sich diese Fälle serologisch dauernd negativ. Von 36 behandelten Sekundärsyphilitischen wurde nur ein einziger rückfällig. Durchschnittlich 6/10 aller Kranken dürfen auf eine auch serologische Dauerheilung hoffen. Trotz der günstigen Resultate mit der einmaligen kombinierten Behandlung, hält der Verfasser daran fest, die einmal erworbene Lues während der folgenden 5 Jahre noch chronisch-intermittierend zu behandeln, und zwar auch dann, wenn keinerlei Zeichen für eine Latenz sprechen. Er will das aus Gründen der Vorsicht und der Prophylaxe getan wissen. Naumann (Meran-Reinerz).

Herm. Freund (Heidelberg), Über Kochsalzfieber und „Wasserfehler“. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1913. Bd. 74. Heft 5.

Aus den Tierversuchen geht mit Sicherheit hervor, daß das Kochsalz die Körpertemperatur beeinflußt. Nähme man bei den Injektionen den Wasserfehler — also einen bakteriellen Stoff — als Ursache des Fiebers an, so wären die vielen Möglichkeiten, das Kochsalzfieber zu unterdrücken, völlig unverständlich. Für das Fieber nach Kochsalzdarreichung per os kann natürlich der Wasserfehler nicht in Betracht kommen.

Die Verhütung des Kochsalzfiebers durch Kalzium (Ringersche Flüssigkeit) gelingt nur in einwandfreiem Wasser mit Sicherheit; der „Wasserfehler“ kann auch in Ringerscher Lösung Fieber machen.

Ringersche Flüssigkeit in einwandfreiem Wasser ist daher als indifferentes Vehikel für Fieberversuche durchaus brauchbar. W. Alexander (Berlin).

F. Verschiedenes.

Friedrich Kraus und Theodor Brugsch (Berlin), Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten in 10 Bänden. Berlin und Wien 1913. Verlag von Urban und Schwarzenberg.

Die Herausgeber wollen in diesem großzügig angelegten Sammelwerk den derzeitigen Standpunkt unseres Wissens in der inneren Medizin zum Ausdruck bringen. Und zwar nicht, wie sie in der Einführung sagen, durch dickleibige Bände, sondern in scharf gefaßten, kritisch sichtenden Abhandlungen aus der Feder jener, die ihr Gebiet beherrschen. Für die klinische Weiterbildung des Arztes bestimmt, beschränken sich die einzelnen Bearbeitungen auf das tatsächlich Wichtigste: sie geben eine abgerundete klinische Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der Therapie. In diesem Sinne ist auch die Literaturauswahl dem einzelnen Bearbeiter überlassen: nicht lückenlos, aber eingehend und modern sollen die Literaturangaben sein, sodaß auch der Spezialforscher befriedigt sein wird.

Bei der Auswahl der zahlreichen Mitarbeiter fällt es auf, daß überwiegend jüngere Kräfte herangezogen wurden.

Die Anordnung des Stoffes in den einzelnen Bänden ist folgende:

I. Band: Erkrankungen des Stoffwechsels und der Drüsen mit innerer Sekretion.
II. Band: Infektionskrankheiten.
III. Band: Lungenkrankheiten.
IV. Band: Herzkrankheiten.
V. und VI. Band: Erkrankungen des Verdauungsapparates.
VII. Band: Erkrankungen des Harn- und Geschlechtsapparates.
VIII. Band; Bluterkrankungen.
IX. Band: Erkrankungen der Knochen, Gelenke und Haut, Frauenkrankheiten, Kinderkrankheiten, Physikalische Behandlungsmethoden und Verschiedenes.
X. Band: Nervenkrankheiten.

Die bisher erschienenen 12 Lieferungen zeigen nach Ausstattung, Druck und Abbildungen den Geschmack und die Großzügigkeit, die man bei dem bekannten Verlage gewohnt ist.

Inhaltlich steht das von Magnus Levy geschriebene Kapitel: Diabetes mellitus und die Arbeit von Umber über intermediäre Stoffwechselstörungen auf der Höhe der



Zeit. Bei aller Wissenschaftlichkeit ist hier ebenso wie in der Bearbeitung der Gicht von Brugsch der praktisch-klinische Gesichtspunkt in den Vordergrund gerückt. Das letztgenannte Kapitel zeichnet sich durch besonders zahlreiche und schöne Illustrationen aus. — Infektion, Immunität, Immundiagnostik und -therapie haben in R. Kraus einen kompetenten Bearbeiter gefunden, die Darstellung des Typhus und Paratyphus durch G. Jürgens ist durchaus gelungen. — v. Stenitzer hat den Tetanus, E. Peiper die einheimischen Helminthiasen bearbeitet. Die Abhandlungen von W. Knöpfelmacher über Meningitis cerebro-spinalis epidemica und von Weintraud über den akuten Gelenkrheumatismus sind als klassisch zu bezeichnen.

Nach dem bisher Gebotenen kann man sagen, daß alle Autoren sich dem Programm der Herausgeber vorzüglich anzupassen gewußt haben. Man darf mit Spannung den weiteren Bänden dieses wahrhaft modernen Werkes entgegensehen. W. Alexander (Berlin).

L. Jacobsohn (Berlin), Klinik der Nervenkrankheiten. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Mit einem Vorwort von Prof. G. Klemperer. Mit 367 Abbildungen im Text und 4 Tafeln im Farbendruck. Berlin 1913. Verlag von A. Hirschwald. 488 S.

Schon wieder ein neues kurzes Lehrbuch der Nervenkrankheiten! Und doch ein anderes, als alle vorhandenen. Fußend auf dem großen neurologischen Material des Krankenhauses Moabit-Berlin war es dem Verfasser möglich, außer den typischen Krankheitsbildern auch einen großen Teil seltener Affektionen klinisch zu beobachten, mit allen Mitteln einer modernen Krankenanstalt zu untersuchen und — worauf der Hauptwert gelegt wurde — im Bilde (Röntgen, Blitzlicht, Zeichnung) festzuhalten. Der kurze Text ist nicht ohne Geschick abgefaßt. Die Stellungnahme des Verfassers zu schwebenden Fragen wird fast durchgehend genügend begründet und mit Erfahrungen durch Biopsie, Sektion und Laboratoriumsuntersuchung belegt. Alles Theoretische ist dabei nach Möglichkeit vermieden und auch die Pathologie nur kurz berücksichtigt. Die Abbildungen, größtenteils eigene Photographien, verleihen dem Buch sein Gepräge und seinen Wert: sie sind in der Tat äußerst instruktiv und gut ausgewählt. Die Reproduktion sowie die ganze Ausstattung des Werkes ist hervorragend.

Eignen tut sich das Buch zur Einführung in die Neurologie für den Studenten, für den jungen Arzt, der noch nicht viel gesehen hat, und für den älteren Praktiker, der sich in bequemer und angenehmer Weise den gegenwärtigen Stand der Neurologie zugängig machen will. Für den Neurologen ist das Buch nicht, da es im ganzen — was ja z. T. schon durch seine Kürze bedingt ist — an der Oberfläche bleibt. W. Alexander (Berlin).

J. Fischer (Nauheim), Seekrankheit und Vagotonie. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 37.

Fast alle Erscheinungen der Seekrankheit lassen sich analog der Wirkung des Physostigmins aus einem Reiz im autonomen System erklären, nur wenige müssen auf einen Reiz im sympathischen System bezogen werden. Die daraufhin bei 52 meist sehr schweren Seekranken gemachten Atropininjektionen zeigten überraschend gute Resultate.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

J. Hoffmann (Breslau), Seekrankheit und Hypnose. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 37.

Verfasser skizziert zwei verschiedene, jeder anderen Behandlung trotzende Formen von Seekrankheit, welche auf Hypnose prompt reagierten.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Adolf Baginsky, Zur Kenntnis der nephritischen Herzanomalien bei Scharlach und ihre Behandlung. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 42.

Verfasser empfiehlt als geradezu lebensrettende Prozedur bei Urämie verbunden mit anhaltendem hohen Fieber und Verfall der Herzkraft die „kalte Schwitzpackung". Bei urämischen Erscheinungen und Herzdilatation ohne Fieber wirken Venäsektion und konsequent durchgeführte Schwitzprozeduren günstig. In beiden Fällen stehen die Herzmittel und die Diuretika hilfreich zur Seite.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

C. Cantieri (Siena), Ipertensione e colesterinemia. Riv. crit. di clin. med. 1913. Nr 42.

Die Untersuchungen an Arteriosklerotikern und Nephritikern ergaben: bei Arteriosklerose mit erhöhtem Blutdruck läßt sich kein Zusammenhang zwischen Cholesterinämie und Blutdrucksteigerung nachweisen. Ebensowenig besteht ein Zusammenhang zwischen Verkalkung

der Arterienwände und Cholesterinämie. Schwankungen des Blutdrucks bei demselben Individuum sind ohne Einfluß auf den Cholesteringehalt des Blutes bzw. unabhängig davon. Bei Arteriosklerose ohne Blutdrucksteigerung beobachtet man bald hohen, bald niedrigen Cholesteringehalt des Blutes. Auch die verschiedenen Stadien der Arteriosklerose sind ohne Beziehungen zum Cholesteringehalt des Blutes.

Bei Nephritikern erweist sich die Vermehrung des Cholesterins unabhängig von Blutdruck, da sie auch bei Verminderung des Blutdrucks auftreten kann.

Ein Zusammenhang zwischen Hypercholesterinämie und Blutdrucksteigerung ist daher nicht anzunehmen. Der Gehalt des Blutes an Cholesterin ist abhängig von der Nahrung.

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

Perpère (du Mont-Dore), Physiothérapie de l'asthme. Archives générales de médecine 1913. Août.

Besprechung der einzelnen physikalischen Heilfaktoren bei der Asthmabehandlung. Atmungsgymnastik, pneumatische Kammer, die Hydrotherapie, der klimatische Faktor, endlich auch die Trinkkuren werden im einzelnen gewürdigt. Während des Anfalls bzw. für die Zeit, wo ein Anfall droht oder nur leichte Beschwerden bestehen, empfiehlt Verfasser warme Fußbäder bzw. Duschen von 38—40°; für die anfallsfreien Zeiten zieht er kalte Anwendungen vor. Die Trinkkuren richten sich weniger gegen das Asthma selbst, als gegen das konstitutionelle Element, auf dem das Asthma zustande gekommen ist.

Naumann (Meran-Reinerz).

Abderhalden (Halle), Gedanken über den spezifischen Bau der Zellen der einzelnen Organe und ein neues biologisches Gesetz. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 43.

Es kann die Annahme nicht von der Hand gewiesen werden, daß in der Organismenwelt jede Zellart einen besonderen für sie charakteristischen Bau hat. Es scheint sich weiterhin das wichtige Gesetz zu ergeben, daß innerhalb der ganzen Tierreihe die mit gleichen Aufgaben ausgestatteten Organe in ihren Zellen einander ähnliche Eiweißstoffe haben. Dieser Schluß scheint wohl berechtigt, da ein Serum, das auf ein bestimmtes Organ eingestellte Abwehrfermente besitzt, nicht nur das einem bestimmten Organismus angehörende Gewebe, sondern auch die Zellproteine ganz anderer Tierarten abbaut. Vielleicht wird es möglich sein, mit Hilfe der Zellfermente Ähnlichkeiten in der ganzen Tierreihe nachzuspüren und auf diese Weise onto- und phylogenetischen Fragen nachzugehen. Naumann (Meran-Reinerz).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Fünfunddreissigste öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Hamburg, 11. bis 16. März 1914. Tagesordnung: Mittwoch, den 11. März 1914, abends 6 Uhr: Sitzung des Vorstandes, des Ausschusses und der Preisrichter im Hotel Esplanade. Abends 8 Uhr: Begrüßung der Mitglieder und deren Damen im Hotel Esplanade. Abends 9 Uhr: Lichtbildervortrag über Österreichische Reisegebiete im Hotel Esplanade. — Donnerstag, den 12. März, vormittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen. Abends: Kleinere Veranstaltungen. — Freitag, den 13. März, vormittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen im Eppendorfer Krankenhaus. Während der Pause von 1 bis 3 Uhr Frühstück im Eppendorfer Krankenhaus auf Einladung von Herrn Professor Dr. Brauer, Direktor des Krankenhauses. Abends: Theater. — Sonnabend, den 14. März, vormittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen. Abends: Festessen. — Sonntag, den 15. März, vormittags 10 Uhr: Sitzung. Abends: Empfang auf einem Dampfer der Hamburg-Amerika-Linie. — Montag, den 16. März, vormittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen.

Die Sitzungen finden außer am Freitag im Vorlesungsgebäude an der Edmund Siemers-Allee statt.

Der Vorstand:
Brieger, Schliep, Thilenius, Kisch, Laqueur, Weizsäcker,
Fellner, Bickel, Strauß.
Brock, Generalsekretär, Berlin NW. 52, Thomasiusstraße 24.

Ein Damenkomitee ist gebildet.

Wegen Wohnungen wende man sich an Herrn Dunker, Sekretär im Direktionsbureau des Krankenhauses Hamburg-Eppendorf.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Die Heilerfolge der konservativen Behandlung der Spontangangrän und ihr verwandter Erkrankungen im Lichte der Theorie und Praxis.

Von

Dr. Joseph Deutsch
in Kiew (Rußland).

„Nur der, wer es vermag, die Wege zu verfolgen, die die Natur zur Heilung von Krankheiten einschlägt, nur der wird am Ende in der Anwendung des gefundenen Mittels am geschicktesten sein.“ Karl Eduard Kirmsse.

Auf dem XVI. internationalen medizinischen Kongreß in Budapest setzte ich zum erstenmal die Grundprinzipien einer methodischen Behandlung der Endarteriitis obliterans (resp. der Spontangangrän) der Extremitäten auseinander, und kurz darauf berichtete ich in einem Vortrag in der Gesellschaft der Kiewer Ärzte (mit Demonstration der Kranken) über die mittels der von mir vorgeschlagenen neuen konservativen Behandlungsmethode bei Spontangangrän erzielten Resultate.

1910 widmete ich dieser Frage einen ausführlichen Artikel in dieser Zeitschrift[1]) und veröffentlichte einen anderen in russischer Sprache in der „Therapeutischen Rundschau“.[2])

Dessenungeachtet ist meine Methode bisher nicht über die Grenzen meiner Vaterstadt hinausgedrungen und hat — so weit mir aus einer allerdings nur flüchtigen Durchsicht der einschlägigen Literatur der letzten vier Jahre bekannt ist — offenbar nirgends weiter Anwendung gefunden.

Einzig und allein in Kiew, wo ich praktiziere, hat sich meine Methode — dem Sprichwort „niemand ist Prophet in seinem Vaterlande“ zum Trotz — gewissermaßen das Bürgerrecht erworben. So schenkte ein Kiewer Philanthrop, Herr Rabbinersohn, mit Approbation des Medizinalinspektors dem hiesigen Jüdischen

[1]) J. Deutsch, „Über eine neue Behandlungsmethode der spontanen Gangrän mittels Heißluft und Rotlicht“. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1910. Bd. 14.

[2]) Derselbe, „Zur Frage der konservativen Behandlung der spontanen Gangrän“. „Terapewtitscheskoje Obosrjenie“ 1910. Nr. 4. (Russisch.)





Krankenhause die zur konservativen Behandlung Gangränkranker erforderlichen Apparate. Auch danke ich es allein dem Vertrauen, das viele angesehene Kiewer Chirurgen und innere Ärzte meiner Methode entgegenbringen, wenn ich gegenwärtig über ein umfangreiches klinisches Material verfüge, das mich zu weiteren Folgerungen und umfassenderen Verallgemeinerungen berechtigt.

Dieses Material umfaßt etwa 100 Fälle (inkl. Rezidive) von Endarteriitis obliterans der Extremitäten, die sich klinisch entweder in einem Symptomenkomplex des intermittierenden Hinkens — dem anerkannten Vorboten der Gangrän — oder in einer nekrobiotischen Form der Gangrän selbst äußert.

Natürlich gibt es zwischen der Initialform der Claudicatio intermittens, die häufig leider selbst von erfahrenen Ärzten übersehen wird, und der exquisit ausgesprochenen Gangrän noch eine Reihe von Übergängen, die aber alle — wie ich ausdrücklich hervorhebe — nur klinische Modifikationen ein und desselben langsam verlaufenden und stetig progressierenden pathologischen Prozesses in den Gefäßen der Extremitäten, allerdings in verschiedenen Stadien der Entwicklung, darstellen.

Die direkte Aufgabe der pathogenetischen Therapie besteht bei derartigen Erkrankungen darin, die gestörte Blutzirkulation in den durch Endarteriitis affizierten Extremitäten entweder durch Erweiterung der verengten und zum Teil obliterierten Gefäße, oder aber durch Anbahnung eines genügenden kollateralen Blutstroms wiederherzustellen.

Die von mir ausgebildete konservative Behandlungsmethode bei Gangrän entspricht dieser Grundforderung vollkommen.

Wie aus meinen veröffentlichten Arbeiten bereits bekannt ist, besteht die von mir vorgeschlagene Behandlungsmethode im wesentlichen in einer methodischen Anwendung von Wärme, Licht und Elektrizität, d. h. jenen biologischen Faktoren, die gegenwärtig den unentbehrlichen Teil unseres therapeutischen Arsenals bilden.

A. Unter den mannigfachen Wärmeträgern, zu denen man heutzutage für thermotherapeutische Zwecke allgemein Zuflucht nimmt, habe ich zur Erzeugung einer aktiven Hyperämie in den Extremitäten den elektrischen Thermophoren, die leicht dosierbare trockne Kontaktwärme erzeugen, den Vorzug gegeben. Diese Thermophore, die ich der Bequemlichkeit halber in Form von Binden anwende, sind imstande, bei gleichmäßiger und allmählicher Erwärmung — je nach dem Stande der drei Wärmestufen ermöglichenden Reguliervorrichtung — eine Temperatur bis zu etwa 70° C zu erzeugen.

Was die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen hohe Temperaturen anbetrifft, so ist die Toleranzgrenze bei an Claudicatio intermittens und namentlich an Gangrän Leidenden bekanntlich zwar individuell verschieden, im allgemeinen aber sehr niedrig. Nach meinen Beobachtungen sinkt diese Grenze überdies in distaler Richtung. Das Anlegen solcher Thermophore auf die affizierten Extremitäten erfordert demnach gewisse Vorsichtsmaßregeln:

1. wird die affizierte Extremität von mir nicht in toto der Erwärmung ausgesetzt, sondern die gegen Temperaturreiz empfindlicheren peripheren Teile bleiben, namentlich an der Grenze des Gangränherdes, außerhalb der Einwirkung des elektrischen Thermophors. So wird der Thermophor



z. B. bei Affektionen des Fußes nur auf Ober- und Unterschenkel, bei Affektionen der Hand nur auf Ober- und Unterarm appliziert;

2. wird der der Erwärmung auszusetzende Teil der Extremität zur Erzielung einer schonenderen Wirkung zunächst mit einer Binde, die aus einer mit Mull überzogenen lockeren Wattenschicht besteht, umhüllt, und erst über diese Wattenbinde wird dann in regelmäßigen und nicht zu festen Windungen die Thermophorbinde angelegt.

Zur Feststellung des Temperaturoptimums, das in den affizierten Extremitäten die gewünschte Gefäßreaktion hervorzurufen imstande ist, nahm ich eine Reihe von Temperaturmessungen in der schmalen Luftschicht vor, welche zwischen dem elektrischen Thermophor und dem Körper des Patienten gebildet wird. Zu diesem Zwecke führte ich unter die Wattenbinde Maximalthermometer ein, die fest auf der Haut des Patienten auflagen, welche zur Ausschaltung des Einflusses der Schweißabsonderung auf die Angaben des Thermometers nur mit einem dünnen Baumwollgewebe bedeckt war. Hierbei erwies sich, daß die Thermometer in allen Fällen, in denen über Verlauf und Ausgang der Behandlung die günstigsten Resultate zu verzeichnen waren, nach halbstündiger Sitzung nur eine Temperatur von etwa 40° bis 45° C angaben. Nach Entfernung des Thermophors erschien die Extremität nur leicht gerötet und fast völlig trocken. Dazu hatten wir bei unsern Kranken während der sich täglich wiederholenden halbstündigen Sitzungen niemals irgendeine jener unwillkommenen, bei gewöhnlicher forcierter Thermotherapie aber unausbleiblichen Allgemeinerscheinungen, wie Herzklopfen, Schwäche, Schweißabsonderung, Kopfschmerzen usw., zu konstatieren. Die von uns auf solche Weise bei Claudicatio intermittens und Gangrän gewonnenen therapeutischen Resultate führen uns also unweigerlich zu dem Schlusse, daß wir durch relativ niedrige Temperaturen, bei denen eine lokale Hyperämie der Haut kaum ausgesprochen war, in allen Fällen eine aktive Hyperämie in den tiefen Schichten der affizierten Extremitäten erzielten. Bekannte Kiewer Chirurgen (Prof. Malinowsky, DDr. Tscheremuchin, Bychowsky und Solkower) hatten aber auch Gelegenheit, diesen Effekt der Hyperämisierung bei meinen Patienten unmittelbar — ad oculos — zu beobachten. Bei Amputation der Extremitäten solcher Kranken, die sich zur Erzielung einer Demarkation vor der Operation der Thermophorbehandlung unterzogen hatten, konnten sie nämlich in den affizierten Extremitäten, selbst bei vollständiger Obliteration bestimmter größerer Arterienstämme, die Entwicklung einer genügenden kollateralen Blutzirkulation konstatieren. Besonderes Interesse bietet in dieser Beziehung eine von Dr. Solkower während der an dem Patienten E. vorgenommenen Amputation gemachte Beobachtung. Als dieser Patient zu mir in die Klinik eintrat, war der größte Teil des Fußes von Gangrän affiziert, ohne die geringste Spur einer Demarkation aufzuweisen. Unsere Aufgabe hatte nur darin bestehen können, bei dem Kranken so schnell wie möglich eine Demarkation herbeizuführen und ihn in Anbetracht seines äußerst schweren Allgemeinzustandes dem Chirurgen zur Amputation zu überweisen. Im Laufe von 10 Tagen war es uns denn auch fast gelungen, die Gangrän abzugrenzen. Bei der im untern Drittel des Unterschenkels vorgenommenen Amputation konstatierte Dr. Solkower eine fast genügende Blutversorgung in den zentralen Teilen des Stumpfes, bei völliger Obliteration der Art. tibialis



posticae und relativer Anämie der in der Richtung nach der Hautoberfläche gelegenen Teile. Als Folge dieser ungenügenden Blutversorgung des Stumpfes war die in einem Teile des oberen Lappens desselben entstandene Gangräneszenz zu betrachten. Die wohltätige Wirkung der Thermophorbehandlung äußerte sich in diesem Falle besonders frappant: zweiwöchige Thermophorapplikationen am Oberschenkel der amputierten Extremität kurz nach der Operation führten sowohl zu einer ausgiebigen Hyperämie an den peripheren Teilen, als auch zu einer allmählichen Abstoßung der nekrotischen Teile unter üppigen Granulationen.

Allerdings stehen die therapeutischen Resultate, die wir durch verhältnismäßig niedrige Temperaturen zwischen 40—45° C erzielten, zu der in der Thermotherapie verbreiteten Tendenz, aktive Hyperämie durch übermäßig hohe Temperaturen herbeizuführen, in direktem Widerspruch. So sagt eine so unbestrittene Autorität auf diesem Gebiete wie Prof. Bier[1]): „Ich habe deshalb stets angenommen, daß die Hyperämie, welche die Hitze erzeugt, sich nicht auf die Haut beschränkt und die tieferen Teile entlastet, sondern im Gegenteil die sämtlichen Gewebe durch die große Dicke eines Gliedes, welches ihr ausgesetzt ist, hyperämisiert, vorausgesetzt, daß sie nur stark genug angewandt wird." Dieses „stark genug" bedeutet bei Bier, in Zahlen ausgedrückt, eine Heißluft von 100, 110, 115° C und darüber. Allerdings beklagt sich Bier an einer andern Stelle darüber, daß die durch hochtemperierte Heißluft erzeugte aktive Hyperämie keine so glänzenden Resultate zutage fördere, wie sie durch künstliche passive Hyperämie erzielt zu werden pflegen und führt die Verschiedenheit des therapeutischen Effekts auf die zu stark hyperämisierende Wirkung der Heißluft zurück. Andrerseits steht aber das von uns zu dem genannten Zweck festgestellte relativ niedrige Temperaturoptimum sowohl mit dem R. Arndtschen biologischen Gesetze, als auch den experimentellen Arbeiten der neueren Zeit völlig im Einklang. Das Arndtsche Gesetz lautet bekanntlich: „Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittlere fördern sie, starke hemmen sie." In Übereinstimmung damit kam der bekannte Chirurg Carl v. Schiller,[2]) welcher die pathologische Wirkung der Hitze auf die Lebenstätigkeit der Gewebe studierte, zu dem Schlusse, daß eine heilsame aktive Hyperämie durch Erwärmung mittleren Grades erzeugt wird, während übermäßig hohe Temperaturen innerhalb der noch lange nicht erforschten und für die verschiedenen Gewebe jedenfalls verschiedenen „Toleranzgrenzen" gerade im Gegenteil die aktive Hyperämie aufheben und Gefäßkrampf und Stauung verursachen.

Ferner veröffentlichte Dr. Pissemsky[3]) vor kurzem eine sehr interessante experimentelle Arbeit über den Einfluß der Temperatur auf die peripheren Gefäße. Die Temperaturreize wurden intravaskulär und durch die Haut erforscht, wobei das isolierte Ohr des Kaninchens als Objekt diente. Indem der Autor die Ansicht früherer Forscher (Lewaschow u. a.) über die gefäßerweiternde Wirkung

[1]) Bier, Hyperämie als Heilmittel. Leipzig 1907. S. 22. — Derselbe, Münchener med. Wochenschrift 1905. Nr. 7.

[2]) Carl v. Schiller, „Die pathologische Wirkung der Hitze auf die Gewebe". Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 15. S. 546.

[3]) Pissemsky, „Über den Einfluß der Wärme auf die peripheren Gefäße". Russky Wratsch 1913. Nr. 41 (russisch).



der Temperatursteigerung und die gefäßverengende der Temperaturherabsetzung bestätigt, stellt er für die peripheren Gefäße des Kaninchens bei Wärmeeinwirkung durch die Haut eine „kritische" Temperatur von 62° C fest, bei der Gefäßkrampf einzutreten pflegt. Aber schon eine Temperatur gegen 55° C übt nach den Beobachtungen des Autors nur bei kurzer Dauer eine gefäßerweiternde Wirkung aus; bei längerer Dauer folgt unmittelbar auf rasche Erweiterung eine allmähliche Verengung der Gefäße. Letztere bringt der Autor mit der „verderblichen Wirkung hoher Temperaturen auf die Gefäßwand" in Zusammenhang.

Aber abgesehen von der absoluten Höhe des von uns bestimmten Temperatur-„optimums" wird die Erzeugung einer heilsam wirkenden aktiven Hyperämie in unseren Fällen zweifellos noch durch einen anderen wichtigen Faktor, nämlich den von uns empfohlenen Mechanismus der Erwärmung gefördert, der in einer sehr allmählichen und gleichmäßigen Temperatursteigerung bis zum gewünschten Optimum besteht. Für diese Ansicht sprechen auch die plethysmographischen Untersuchungen Sarah Amitins,[1]) die bei allmählicher Temperatursteigerung stets Gefäßerweiterung und umgekehrt bei plötzlichen und jähen Temperatursteigerungen starke Gefäßverengerung beobachtete. In dieser Arbeit Frau Amitins fand ich auch eine vollkommen befriedigende Erklärung für die von mir beobachtete Tatsache, daß die zu gleichem Zweck zur Anwendung gelangende Kontaktwärme in Form von Kataplasmen aus Hafer, Kleie, Sand usw. bei absolut gleicher Temperatur durchaus nicht die gleichen therapeutischen Erfolge zeitigt. Die erwähnte Forscherin machte nämlich die interessante Beobachtung, daß die plötzliche Einwirkung einer Temperatur von 40° C eine starke Verengerung des Blutstrombettes herbeiführte, welche sogar beim Sinken der Temperatur bis auf 35° anhielt, während eine Temperatur von 35° sonst immer eine Gefäßerweiterung bewirkt hatte.

Wir können demnach die Vorzüge, die die elektrischen Thermophore bei der von uns beschriebenen Anwendungsmethode zur Erzeugung einer aktiven Hyperämie bieten, folgendermaßen formulieren:

1. ermöglichen diese Thermophore eine leichte und zuverlässige Dosierung des thermischen Reizes;

2. bietet die allmähliche und gleichmäßige Erwärmung, die durch diese Thermophore mittels elektrischen Stroms ermöglicht wird, den Vorteil, daß sich die Wärme bis zu dem gewünschten Temperaturoptimum einschleichen und auf diesem beliebig lange verharren kann; und

3. gestatten die Thermophorbinden den Gangränkranken, die affizierten Extremitäten während der Sitzungen in beliebiger Lage zu halten, was ein Moment von wesentlicher Bedeutung bildet.

B. Was die Lichtbehandlung anbetrifft, so bediente ich mich dabei entweder der strahlenden Wärme der Glühlämpchen oder des Bogenlichts. Lichtbäder mit Glühlämpchen meiner Konstruktion „Universal" wandte ich im Verein mit anderen Prozeduren ausschließlich in den Initialstadien des intermittierenden Hinkens an; in dem Maße, in dem sich die Claudicatio intermittens der Gangrän nähert, werden

[1]) Sarah Amitin, „Über den Tonus der Blutgefäße bei Einwirkung der Wärme und Kälte". Zeitschrift für Biologie Bd. 35. Neue Folge Bd. 17. S. 13.



die Lichtbäder immer schlechter und schlechter vertragen und können bei ausgesprochener Gangrän überhaupt nicht mehr zur Anwendung gelangen. Diese Empfindlichkeit der Patienten gegen Lichtbäder habe ich mit solcher Regelmäßigkeit beobachten können, daß ich diese Erscheinung zur Diagnose und Prognose verwerte. Bogenlicht, und zwar vorwiegend in Form monochromatischen Rotlichts, benutze ich jetzt ausschließlich bei Gangrän, um eine raschere Vernarbung und Verheilung der gangränösen Geschwüre und Wunden nach Abstoßung der nekrotischen Teile zu erzielen. Wenn ich eine Anregung der Assimilationsprozesse in den dem Gangränherde naheliegenden Abschnitten der Extremität erstrebe, so verlasse ich mich hierbei jetzt weniger auf das Rotlicht, mit dem ich mich in meiner früheren Arbeit eingehender befaßt habe, und nehme lieber zu den d'Arsonvalschen Strömen und der Diathermie meine Zuflucht. Überhaupt bilden Hochfrequenzströme die einzige Form von Elektrizität, die ich gegenwärtig statt der früheren Galvanisation nach Erb bei Endarteriitis anwende.[1])

Gehen wir nun zur Analyse unseres klinischen Materials über.

Von 88 Erkrankungen an Endarteriitis obliterans der Extremitäten entfallen nur 33 Fälle auf intermittierendes Hinken und die übrigen 55 Fälle sämtlich auf Spontangangrän — die gangränösen Geschwüre endarteriitischen Ursprungs mit eingerechnet. Dieses Überwiegen der Gangränkranken ist zweifellos darauf zurückzuführen, daß die Patienten bereits mit Erscheinungen einer ausgesprochenen Gangrän zu spät in unsere Behandlung kamen. Nach der Anamnese zu urteilen, hatten sämtliche Kranken lange vor Auftreten der Gangrän in höherem oder geringerem Grade an intermittierendem Hinken gelitten, welches aber nicht richtig erkannt, bald als Gicht, bald als Rheumatismus oder Neuritis diagnostiziert und dementsprechend erfolglos behandelt worden war. Zweifellos hätten diese Kranken durch eine frühzeitige richtige Diagnose und eine rechtzeitig unternommene entsprechende Behandlung vor einem so furchtbaren Leiden, wie es die Gangrän der Extremitäten darstellt, bewahrt werden können.

Nach dem Alter verteilen sich die Kranken wie folgt:

von	74—60	Jahren	ca.	19 %,
„	60—50	„	„	25 %,
„	50—40	„	„	25 %,
„	40—30	„	„	22 %,
„	30—20	„	„	9 %.

Der höchste Prozentsatz der Gefäßerkrankungen in den Extremitäten gilt also für das Alter zwischen 40—60 Jahren.

Auf Verlauf und Ausgang der Krankheit übt das Alter bei meiner Behandlungsmethode wider Erwarten keinen merklichen Einfluß aus.

Die Berufsart ist für das Auftreten funktioneller Störungen in den Extremitäten bis hinauf zur Gangrän insofern von Bedeutung, als Personen, die ihrer Beschäftigung bei jedem Wetter im Freien oder in kalten, feuchten Räumen nachgehen müssen, der Erkrankung leichter ausgesetzt sind, sobald nur andere allgemein als solche geltende ätiologische Momente mitwirken. Das bezieht sich z. B. auf Holzhändler,

[1]) Der Technik und Methodik dieses neuen Gebiets der Elektrotherapie will ich in allernächster Zeit einen speziellen Artikel widmen.



die gezwungen sind, im Herbst und Winter beim Fällen und Sägen der Bäume lange Zeit unter freiem Himmel im Walde zuzubringen, Kleinkrämer, die sich zu jeder Jahreszeit in ungeheizten Räumen aufhalten, Aufseher von Erdarbeiten, Müller, Militärpersonen, Landärzte usw.

Von ätiologischen Momenten spielt chronische Nikotinvergiftung bei der Entwicklung der Endarteriitis der Extremitäten in unserem Material eine vorherrschende Rolle. So entfallen auf 85 Kranke — lauter enragierte Raucher —, von denen die „mäßigen" 1 Pfund, die „leidenschaftlichen" bis zu 2 und 3 Pfund Tabak im Monat verrauchen, nur 3 Personen, die sich des Rauchens enthalten. Nach dem Rauchen kommen also nur ca. 3,5 % andere ätiologische Momente in Betracht. Auf den engen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Endarteriitis obliterans der Gefäße und dem Mißbrauch von Tabak weisen mit Sicherheit folgende Tatsachen hin:

1. ist der Tabak (das Nikotin?) durch eine Reihe klinischer Beobachtungen und experimenteller Arbeiten zu einem schädigenden Herz- und Gefäßgift gestempelt worden (Huchard,[1]) v. Schrötter,[2]) Erb,[3]) Wladytschko,[4]) Shebrowsky[5]) u. a.);

2 kommt in unserem Material auf 85 männliche Patienten keine einzige an intermittierendem Hinken leidende Frau, und Mißbrauch von Tabak ist doch bekanntlich unter Frauen eine große Seltenheit;

3. sind Rezidive fast ausschließlich bei solchen Kranken beobachtet worden, die — dem ärztlichen Verbot zuwider — das Rauchen nicht aufgeben wollten; und

4. läßt sich bei tabakrauchenden Kranken nach Abstoßung der nekrotischen Teile ein sehr träger Verheilungs- und Vernarbungsprozeß der gangränösen Geschwüre und Wunden und umgekehrt eine auffallend rasche Heilung beim Aufgeben des Rauchens konstatieren.

Völliges Aufgeben des Rauchens ohne entsprechende Behandlung führt jedoch bei Endarteriitis der Extremitäten offenbar zu keiner merklichen Besserung in den Symptomen des intermittierenden Hinkens, geschweige denn der Gangrän. Im Gegenteil ist unter die Erkrankung begünstigenden Umständen — wie z. B. bei großen Temperaturschwankungen der Umgebung — zeitweise ein langsames Fortschreiten des einmal begonnenen Prozesses in den Gefäßen der Extremitäten zu beobachten.

In dieser Beziehung ist folgender Fall von Interesse. Patient D., ein leidenschaftlicher Raucher, hatte das Rauchen vor 10 Jahren infolge einer Lungenerkrankung aufgegeben; erst 8 Jahre später stellten sich bei ihm deutliche Zeichen des intermittierenden Hinkens ein, nachdem Patient allerdings lange vorher schon Schwere und Unbehagen in den Extremitäten empfunden hatte. Es ist anzunehmen, daß der endarteriitische Prozeß in den Gefäßen der linken Extremität, der sich damals im Anfangsstadium befunden hatte, infolge der Berufsart des Patienten

---

[1]) Huchard, Traité clin. des maladies du cœur et des vaisseaux 1893. S. 696.

[2]) Schrötter, Die deutsche Klinik. Berlin 1907.

[3]) Erb, Münchener med. Wochenschrift 1904. S. 907.

[4]) Wladytschko, Über den Einfluß des Tabakrauches auf das Nervensystem sowie den gesamten Organismus. St. Petersburg 1909 (russisch).

[5]) Shebrowsky, Zur Frage des Einflusses des Tabakrauches auf die Blutgefäße der Tiere. Russky Wratsch 1907. Nr. 6, und 1908. Nr. 13.



(Aufenthalt in einem kalten Laden mit Zementfußboden) langsam weiter fortgeschritten war und erst viele Jahre später eine entsprechende Behandlung erfordert hatte.

Nach unsern Beobachtungen übt also das Aufgeben des Rauchens auf die Symptome des intermittierenden Hinkens keinen so unmittelbaren Einfluß aus, wie wir dies auf Grund des mit Sicherheit festgestellten ursächlichen Zusammenhangs zwischen dem Aufgeben des Rauchens und dem bisweilen darauffolgenden gänzlichen Verschwinden einiger bei Rauchern beobachteter schwerer Symptome erwarten sollten. So verschwinden z. B. oft mit dem Aufgeben des Rauchens spurlos Symptome wie Herzklopfen, Schwindel, Tabakamblyopie und Tabakamaurose, Gehör-, Geschmack- und Geruchstörungen usw.

Meines Erachtens liegt der Schlüssel zur Lösung dieses scheinbaren Widerspruchs darin, daß obige bei Rauchern beobachteten Symptome zweifellos nur durch einen kurze Zeit dauernden und mit dem Aufgeben des Rauchens leicht verschwindenden Krampf der entsprechenden Arterie bedingt werden, während den Erscheinungen des Hinkens, resp. der Gangrän, durch chronische Nikotinvergiftung hervorgerufene Gefäßveränderungen, wie z. B. Bildung sklerotischer Herde auf der Innenfläche der Gefäßwände oder Wucherungen der Intima bis zu völliger Obliteration der Arterienstämme u. a., zugrunde liegen. In letzterem Falle ist neben Ausschaltung des Eindringens von Tabakrauch in den Organismus natürlich auch eine rationelle Behandlung notwendig.

Die Endarteriitis obliterans lokalisiert sich auf Grund unserer Statistik häufiger in den unteren als in den oberen Extremitäten: auf 85 Kranke entfallen bei uns im ganzen nur zwei mit Gangrän der Finger.

Gehen wir nun zur Analyse der von uns mittels unserer Methode gewonnenen therapeutischen Resultate über.

In dieser Beziehung teile ich das Material in zwei Gruppen.

Die erste Gruppe umfaßt die Fälle von Claudicatio intermittens (von den leichtesten bis zu den in Gangrän übergehenden Formen).

Zur zweiten Gruppe zählen die Fälle ausgesprochener Spontangangrän in verschiedenen Stadien der Entwicklung.

I. Bei sämtlichen Kranken mit Claudicatio intermittens erzielten wir in relativ kurzer Zeit (durchschnittlich im Laufe eines Monats) einen mehr oder minder vollständigen therapeutischen Effekt. So konnten Patienten, die sich vor der Behandlung vor Schmerzen nicht bewegen konnten oder im besten Falle 20—50—100 Schritte zu machen imstande gewesen waren, wonach sie ein heftiger Schmerz — zumeist in der Wadenmuskulatur und im Fuße — zum Stehenbleiben oder Niedersetzen genötigt hatte, nach der Behandlung in solchem Zustande entlassen werden, daß sie ohne die geringsten Schmerzempfindungen auf ebenem Wege bequem 500—1000—1500 und mehr Schritte machen konnten, wobei ein Bedürfnis nach Ausruhen entweder gar nicht verspürt wurde oder höchstens periodische Ruhepausen von wenigen Sekunden erforderlich waren.

Als Illustration dazu, mit welcher Schnelligkeit die Blutzirkulation in den Extremitäten derartiger Kranken in Fluß gebracht werden kann, mögen die eigenen Notizen der Patienten über die Zahl der Schritte dienen, die sie während der



täglichen Spaziergänge auf ebenem Wege bis zum Auftreten der ersten typischen Schmerzempfindungen in den Extremitäten machen konnten.

1. Notizen des Patienten D.

Am 12. April 1913 trat ich in die Heilanstalt ein. Rauche seit 5 Monaten nicht mehr. Kann auf ebenem Wege nicht mehr als 50—100 Schritte machen, wonach heftiger Schmerz in der Wadenmuskulatur und im linken Fuße eintritt. Am 17. April erste Sitzung, Anwendung von Thermophorapplikation und d'Arsonvalschen Strömen.

19. April . . .	200 Schritte	3. Mai . . .	780 Schritte
24. April . . .	360 „	7. Mai . . .	1000 „

2. Notizen des Patienten General K.

Habe das Rauchen 6 Monate vor Eintritt in die Heilanstalt aufgegeben — Besserung nicht verspürt. Ruhepausen während des Gehens waren im letzten Jahre häufig und an-

Fig. 24.



haltend. Schmerzen in den Waden, Füßen und sogar in beiden Oberschenkeln nötigten mich bisweilen, mich hinzusetzen. Ich begann meine Kur bei Dr. Deutsch am 6. Mai.

11. Mai . . .	120 Schritte	22. Mai . . .	600 Schritte
12. Mai . . .	225 „	23. Mai . . .	700 „
14. Mai . . .	430 „	24. Mai . . .	800 „
15. Mai . .	500—600 „ [1]	30. Mai . . .	1000 „

Leichten Schmerz empfinde ich jedoch nur noch im rechten großen Zeh. Ich konstatiere, daß die Ruhepausen mit jedem Tage seltener und erheblich kürzer werden.

II. Bei Spontangangrän, welche die Phalange eines der Finger oder Zehe (s. Fig. 24) oder alle Phalangen sämtlicher Finger oder Zehe einer Extremität (s. Fig. 25) ergriffen hat, erweist sich die konservative Behandlung stets als wirksam.

Zur vollständigen Verheilung ist ein Zeitraum von 6 Wochen bis zu 3 Monaten erforderlich. Demarkation tritt je nach der Größe des affizierten Abschnitts zwischen der zweiten und dritten Woche der Behandlung ein. Die nekrotischen Teile werden rasch mumifiziert und entweder von selbst abgestoßen oder mit Hilfe des Arztes entfernt. Nach Abstoßung der nekrotischen Teile verheilen die Wunden

[1]) Schmerzen nur im rechten Bein.

mit festen Narben, so daß sie in kosmetischer Beziehung nichts zu wünschen übrig lassen. Eine solche Wirkung wurde in 49 Fällen erzielt, und nur in 6 Fällen, in denen die Patienten mit Affektionen des ganzen Fußes oder eines großen Teils desselben zu mir gekommen waren, endete unsere Behandlung mit Amputationen am Fuß oder Unterschenkel (nicht höher als bis zum oberen Drittel).

Meine Methode aber dafür verantwortlich zu machen, daß sie nicht imstande war, die vis medicatrix naturae in solchem Maße zu wecken, daß eine Mumifikation und selbständige Abstoßung so großer Teile der affizierten Extremität wie in den angeführten 6 Fällen herbeigeführt werden konnte, ist meines Erachtens ebenso angängig, wie das Diphtherieserum auf Grund der bloßen Tatsache, daß es sich

Fig. 25.



bei später Anwendung — wenn das Diphtheriegift dem Organismus bereits irreparablen Schaden zugefügt hat — häufig als machtlos erweist, als unzweckmäßig erklären zu wollen. Wir sehen, daß zwei der amputierten Kranken, L. und G. bei der ersten auf die Phalange eines Zehs begrenzten Erkrankung an Gangrän sehr rasch — im Laufe einiger Wochen — genasen. Als diese Patienten infolge Rauchens und anderer schädlichen Einflüsse (wie z. B. irrationelle Thermotherapie zu Hause vor Eintritt in unsere Heilanstalt) zum zweiten Male erkrankten, nahm der gangränöse Prozeß bei ihnen einen so rapiden Verlauf, daß sie schon mit beträchtlichen Affektionen der Extremitäten unter schweren Allgemeinerscheinungen (wie hohe Temperatur, Herzschwäche, allgemeine Erschöpfung u. a.) in meine Behandlung kamen. Bei diesen wie bei den übrigen 4 Patienten, die in äußerst schwerem Zustande zu uns kamen, konnte unsere therapeutische Aufgabe lediglich darin bestehen, eine möglichst rasche, mehr oder minder vollständige Demarkation herbeizuführen, um die Kranken danach dem Chirurgen zur entsprechenden Amputation zu überweisen. In dieser Beziehung erfüllte unsere Methode, wie wir bereits früher andeuteten, als wir uns auf das Urteil bekannter Chirurgen beriefen, die diese Operationen auszuführen Gelegenheit hatten, ihre Aufgabe zur völligen

Genüge. Alle Kranken dieser Gruppe waren entweder leidenschaftliche Raucher oder Alkoholiker und Luetiker. Fälle von diabetischer Gangrän waren in meinem Material nur spärlich vertreten. Bis 1912 war der diabetischen Gangrän mit meiner Methode nicht beizukommen und erst, als ich bei derartigen Patienten neben der Thermo- und Phototherapie auch noch die d'Arsonvalschen Ströme und die Diathermie anwandte, begann ich recht ermutigende Resultate zu erzielen. Zur Illustration führe ich folgende Krankengeschichte an:

Nikolaus J., 62 J. alt, Büffetier. Begann (ambulatorisch) mit der Kur am 23. November 1912. Diagnose: Gangr. spont. digiti quinti pedis sin. Patient erfreute sich bis 1906 einer guten Gesundheit. Mit 20 Jahren Beginn von Exzessen in Venere et in Baccho.

Lues negiert; von venerischen Krankheiten nur Gonorrhoe (im 50. Lebensjahre) durchgemacht. Niemals geraucht. Vor 6 Jahren spürte Patient allgemeine Mattigkeit; eine Harnanalyse ergab Vorhandensein von Zucker, in Menge von 4 %.

Anfang Oktober 1912 begann Patient in der linken Extremität, namentlich an der Plantarseite des linken kleinen Zehs, heftigen Schmerz zu verspüren; bald darauf zeigte sich an diesem Zeh ein Riß, der sich rasch in ein mit dickflüssigem putriden Sekret bedecktes rundes Geschwür verwandelte. Nach einmonatiger ergebnisloser Behandlung mit Salben, Pulvern, Kompressen und anderen Mitteln trat Patient auf Anraten Dr. Tscheremuchins in meine Anstalt ein.

Patient ist gut ernährt, etwas fettleibig. Atmungsorgane normal, Herz etwas nach rechts erweitert. Akzent auf dem zweiten Aortenton. In beiden untern Extremitäten pulsieren nur die Aa femorales. Die Art. tibial. postica und die Art. dors. pedis sind gar nicht palpabel. Patient fiebert etwas, Temperatur 37,8 und darüber. Im Harn Eiweißspuren, 0,16 %, Zucker 3,6 %, in geringer Menge Azeton.

Linker Fuß etwas ödematös, zyanotisch und fühlt sich kalt an. An der Plantarfläche des kleinen Zehs ist ein rundes, etwa pfenniggroßes Geschwür sichtbar. Das Geschwür ist mit einem zähen, putriden und übelriechenden Sekret bedeckt. Es fällt dem Patienten schwer, auf die affizierte Extremität aufzutreten.

Therapie: 1. Diät; 2. Thermotherapie (elektrische Thermophorbinden, die täglich 25—30 Minuten auf die affizierte Extremität appliziert wurden); 3. Phototherapie (Bestrahlung des Fußes und kleinen Zehs mit monochromatischem Rotlicht; 4. Elektrotherapie in Form der d'Arsonvalschen Ströme.

Gegen Ende der zweiten Woche begann sich das Geschwür zu reinigen und zu vernarben, und zu Ende des Monats verheilte es, so daß Patient die Anstalt in gutem Zustande verlassen konnte.

Aber schon am 19. Januar 1913 trat Patient abermals, und zwar diesmal mit ausgesprochener Gangrän des rechten Fußes in unsere Anstalt ein.

Diagnose: Gangraena spontanea pedis dextri.

Status praesens: Der rechte Fuß und die Zehe stark ödematös, zyanotisch. Am Fußrücken sind sechs typische nekrotische Herde von runder Form und verschiedener Größe sichtbar. Diese Geschwüre sind spontan, namentlich aber bei Druck sehr schmerzhaft. Ihre Oberfläche ist mit einem zähen, talgigen, übelriechenden Sekret bedeckt.

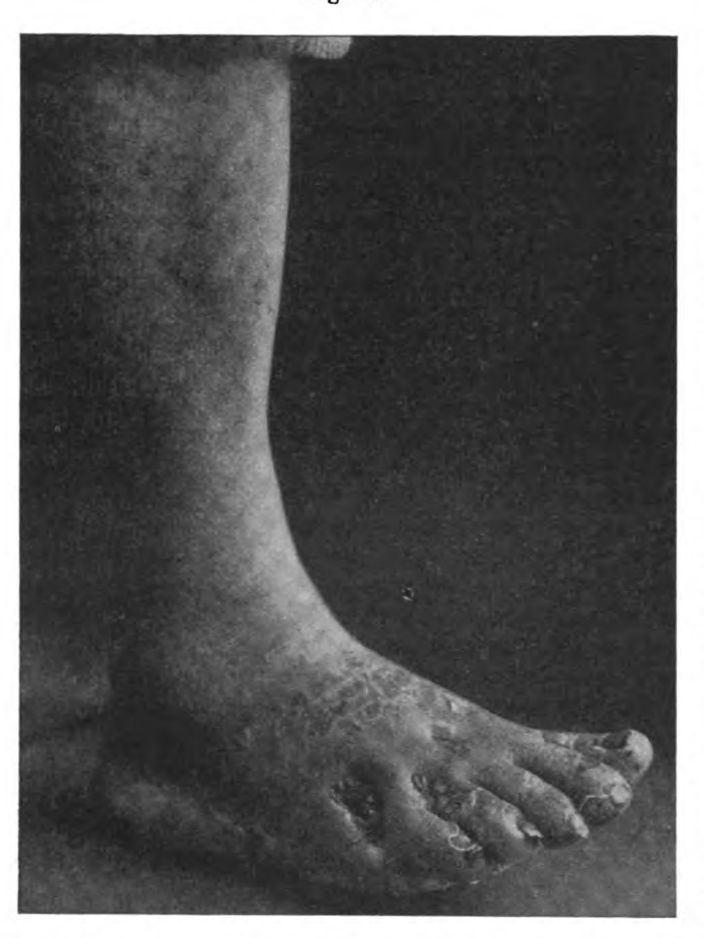
Bei dem Patienten wurde die gewöhnliche Behandlung angewandt. Trotzdem ging der Zerfall der Gewebe weiter, die nekrotischen Herde schritten unaufhaltsam fort, ohne die geringste Tendenz zur Verheilung zu zeigen. Dem Patienten wurde daher nach Ablauf einer dreiwöchigen konservativen Behandlung in Anbetracht seines schweren Allgemeinbefindens zur Operation geraten. Allein Dr. Tscheremuchin, an den Patient sich wandte, lehnte im Hinblick auf den Diabetes und die Herzschwäche des Patienten einen operativen Eingriff rundweg ab und empfahl dringend die Fortsetzung der begonnenen konservativen Behandlung. Darauf wurde bei



dem Patienten neben den genannten therapeutischen Maßregeln auch noch jeden Übertag Diathermie angewandt. Die günstigen Resultate dieser Behandlung traten sehr bald zutage, und nach dreimonatiger Kur konnte Patient mit vortrefflichem therapeutischen Erfolg aus der Anstalt entlassen werden, wie die hier folgenden photographischen Abbildungen des affizierten Fußes im Beginn und gegen Ende der Behandlung deutlich veranschaulichen (Fig. 26 und 27).

Eine gewisse Eigentümlichkeit bieten sowohl in bezug auf den Verlauf als auch in bezug auf das Verhalten gegenüber meiner Behandlungsmethode die gangränösen Geschwüre endarteriitischen Ursprungs, welche zumeist an den unteren Extremitäten, auf der Rückenfläche oder der Plantarseite des Fußes oder auf der vorderen Unterschenkelfläche (am Tibiakamm) gelegen sind. Diese Geschwüre von verschiedener Größe und Form äußern sehr schwache Tendenz zur Heilung und verursachen den Kranken unsägliche Qualen. In 7 Fällen entwickelten sich solche Geschwüre bei leidenschaftlichen Tabakrauchern, in einem Fall auf dem Boden des Diabetes und in einem anderen als Folge übermäßigen Genusses von Kognak mit Chloralhydrat. Bei diesen ulzerösen Prozessen kann in Anbetracht dessen, daß bei manchen Kranken dieser Kategorie die großen Arterienstämme noch leidlich palpabel waren, mit größter Wahrscheinlichkeit eine örtliche Erkrankung der entsprechenden kleinsten Arterien und Kapillaren angenommen werden.

Fig. 26.



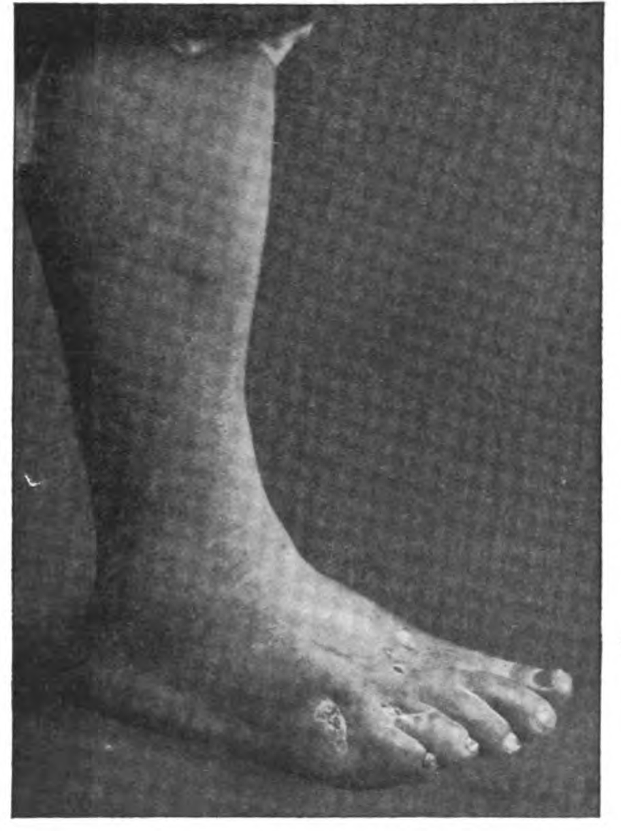
Die Verheilung und Vernarbung der Wunden hält bei derartigen Kranken mit der Besserung der Blutzirkulation in den Extremitäten offenbar nicht immer gleichen Schritt. Namentlich die großen Geschwüre setzen infolge ihrer außerordentlichen Empfindlichkeit gegen alle möglichen, selbst minimalsten schädlichen Einflüsse der Heilung hartnäckigen Widerstand entgegen. Eine besondere Rolle spielt hier Tabakidiosynkrasie und der schädliche Einfluß einer unregelmäßigen Herztätigkeit. So trat das fast verheilte Geschwür bei dem Patienten E. bei Anfällen von Herzschwäche und Arhythmie jedesmal von neuem auf. Ein Aufenthalt auf dem Lande, wohin sich Patient nach zweimonatiger Kur in meiner Anstalt

begab, bewirkte dank einer allgemeinen Kräftigung des Organismus, daß das Geschwür auf dem Fußrücken bald verheilte und fest vernarbte.

Ein anderer Patient B., der sich hartnäckig geweigert hatte, das Rauchen aufzugeben, verließ die Anstalt nach sechswöchiger Kur, nachdem nur ein mehr proximal gelegenes Geschwür verheilt war, während ein anderes im unteren Drittel des Unterschenkels befindliches Geschwür nur schwache Zeichen der Besserung aufwies.

An dieser Stelle möchte ich noch ein bei uns leider wenig gebräuchliches pharmazeutisches Präparat erwähnen, das ich bei Behandlung gangränöser Geschwüre, gleichviel welchen Ursprungs, parallel mit den physikalischen Heilmethoden häufig mit Erfolg anwende. Ich meine das Schleichsche Präparat Glutol und verweise diejenigen, die sich für die wertvollen Eigenschaften desselben interessieren, auf das Originalwerk Dr. Schleichs.[1]) (Siehe ebenfalls meinen Artikel „Zur Behandlung der chronischen Röntgenulzerationen".[2])

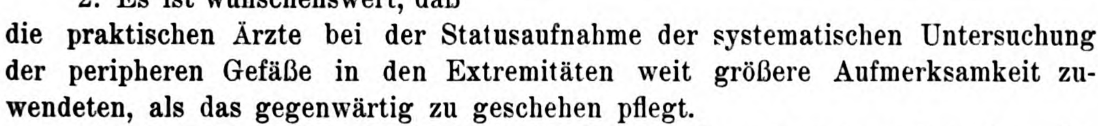
Fig. 27.



Zum Schlusse gestatte ich mir, folgende Thesen aufzustellen:

1. Das intermittierende Hinken und die nekrobiotische Form der Spontangangrän an den Extremitäten stellen in pathogenetischer Beziehung identische Erkrankungen und in klinischer nur verschiedene Entwicklungsstadien eines und desselben krankhaften vaskulären Prozesses (der Endarteriitis obliterans) dar.

2. Es ist wünschenswert, daß die praktischen Ärzte bei der Statusaufnahme der systematischen Untersuchung der peripheren Gefäße in den Extremitäten weit größere Aufmerksamkeit zuwendeten, als das gegenwärtig zu geschehen pflegt.



3. Gründliche Vertrautheit der Ärzte mit dem Symptomenkomplex, der Pathogenese und der Therapie des intermittierenden Hinkens kann, wenn nicht völlige Ausrottung, so doch eine erhebliche Dezimierung der nekrobiotischen Form der Spontangangrän im Gefolge haben.

4. In der Ätiologie des intermittierenden Hinkens und der Spontangangrän

---

[1]) Schleich, Neue Methoden der Wundbehandlung. 1900.

[2]) Joseph Deutsch, Zur Behandlung der chronischen Röntgenulzerationen. Archiv für physik. Medizin und mediz. Technik Bd. 7. Heft 3.



spielt chronische Nikotinvergiftung wohl die erste Rolle; andere Momente sind von untergeordneter Bedeutung.

5. Die günstigste Prognose bieten bei meiner Methode diejenigen Formen von Claudicatio intermittens und Spontangangrän, in deren Pathogenese Tabakrauchen oder Lues eine Rolle spielt.

6. Unverzügliches und absolutes Aufgeben des Rauchens ist zur Erzielung eines raschen und dauernden therapeutischen Effekts ebenso notwendig wie energische spezifische Behandlung bei Lues.

7. Methodische Anwendung von Kontaktwärme zwischen 40 und 45 ° C (auf die Hautoberfläche) mittels auf besondere Weise applizierter Elektrodauerwärmer (System Hilzinger) bewirkt im Verein mit Hochfrequenzströmen eine rasche und dauernde Herstellung der Blutzirkulation in den durch die Endarteriitis affizierten Extremitäten.

8. In sämtlichen Fällen von Claudicatio intermittens und in früheren Stadien der Spontangangrän übt meine Methode eine mehr oder minder rasche therapeutische Wirkung aus; in vernachlässigten Fällen von Gangrän mit ausgebreiteten Affektionen verhilft sie zu einer sicheren und schnellen Demarkation, wodurch ein rascherer und erfolgreicherer chirurgischer Eingriff mit möglichst geringem Verlust für die affizierte Extremität ermöglicht wird.

II.

Zur Neuropathie des kindlichen Alters.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin.
(Direktor: Geheimrat Goldscheider).

Von

Dr. M. Kretschmer.

Einen sehr großen Prozentsatz der Klientel von Polikliniken für kranke Kinder, sowie in der Sprechstunde des praktischen Arztes, bilden die nervösen Kinder. Nur allzu häufig kann man die Beobachtung machen, daß diese Kinder schon längere Zeit in ärztlicher Behandlung, ja sogar in Behandlung von Schulärzten gewesen sind, ohne daß die Natur ihrer Beschwerden richtig erkannt wurde. Eine Besprechung der am häufigsten vorkommenden, auf nervöser Grundlage beruhenden Klagen und Beschwerden scheint wegen dieser zahlreichen Fehldiagnosen nicht überflüssig zu sein. Ich will mich hier im wesentlichen auf die Neuropathie älterer, insbesondere der schulpflichtigen Kinder beschränken.

Viele Kinder werden zum Arzt gebracht wegen ihrer Blässe, daneben wird über Appetitlosigkeit, Mattigkeit, mangelnde Körpergewichtszunahme, unlustiges Wesen und andere allgemeine Beschwerden geklagt. Auch bei genauer körperlicher Untersuchung läßt sich meist kein pathologischer Befund an den inneren

Organen erheben. Die Kinder sind zwar blaß, jedoch kann die Blässe gerade bei Stadtkindern nicht zu den auffallenden Symptomen gerechnet werden. Der Ernährungszustand ist ein mittlerer, eine längere Beobachtung des Körpergewichtes zeigt keine Abnahme, eher eine langsame Zunahme. Die Untersuchung des Blutes ergibt normale Blutkörperchenwerte, mikroskopisch ein normales Blutbild und vielleicht eine geringe Herabsetzung des Hämoglobins. Alles in allem kein Ergebnis, das die Diagnose „Anämie" rechtfertigen würde. Wir hören oft, daß diese Diagnose schon vorher gestellt wurde, und daß eine Wochen und Monate dauernde Behandlung keine Besserung erzielt hat, weil eben keine Anämie vorlag. Die Ursache des Leidens dieser Kinder wird man meist erst ergründen können, wenn man sich nicht nur auf eine körperliche Untersuchung beschränkt, sondern auch auf das genaueste die Anamnese der Kinder, besonders aber auch die der Eltern erhebt, und sich ein Bild über die häuslichen Verhältnisse, das Fortkommen in der Schule, die Dauer der Schularbeiten usw. zu machen sucht. In vielen Fällen wird man schon während der Aufnahme der Vorgeschichte bei der Mutter, welche ja meist die Kinder bringt, Symptome von Nervosität feststellen können; die Anamnese fördert dann weitere Daten für eine neuropathische Veranlagung zutage. Ferner wird man feststellen können, daß die Mattigkeit und Appetitlosigkeit erst seit einem bestimmten Zeitpunkt besteht, z. B. seit der Einschulung oder seit der Versetzung in eine neue Klasse. Man wird in dieser Hinsicht eine bestimmte Angabe häufig erst bei direktem Befragen erhalten, da diese äußeren Vorgänge fast nie von den Eltern, oft auch nicht von Ärzten in Beziehung zu den Beschwerden der kleinen Patienten gebracht werden. Ein Beweis dafür, daß die Schule meist im Zusammenhang mit den Beschwerden steht, und daß ein ernsteres organisches Leiden nicht vorliegt, ist der schnelle Wechsel, der sich in kurzer Zeit bei solchen Kindern vollzieht, wenn sie in den Ferien aufs Land, an die See oder überhaupt in eine andere Umgebung gebracht werden. Ohne alle Arznei stellt sich plötzlich ein guter gesunder Appetit ein, die Farben werden frischer, die Mattigkeit verschwindet. Voraussetzung ist dabei allerdings das Fortfallen von Nachhilfeunterricht, größeren Ferienaufgaben usw. Fast stets handelt es sich in diesen Fällen um Kinder, denen das Lernen schwer fällt. Dazu kommt die neuropathische Veranlagung, welche die Kinder alles, was mit der Schule zusammenhängt, mit Unlust empfinden läßt. Die Mehrzahl der schlechten Schüler, bei denen eine solche Veranlagung fehlt, pflegt im Gegensatz dazu sich des besten Wohlseins zu erfreuen. Schläge, die zur Unterstützung der Leistungen in der Schule beitragen sollen, sind gerade bei neuropathisch veranlagten Kindern wenig angebracht und wirken meist verschlimmernd auf den ganzen Zustand ein. Da die Leistungen der Kinder den Anforderungen der Schule nicht genügen, so wird ein Wechsel der Anstalt und die Unterbringung in eine Schule mit geringeren Anforderungen oft ohne weiteres die Erscheinungen zum Schwinden bringen. Eine solche Maßnahme wird man selbstverständlich erst nach Prüfung der Intelligenz der Kinder, gegebenenfalls nach Rücksprache mit dem Klassenlehrer in Vorschlag bringen. In den besseren Kreisen wird man dabei oft auf erheblichen Widerstand stoßen, da die Eltern es als eine unerhörte Zumutung betrachten, sie sollten ihr Kind nicht in eine höhere Schule schicken, weil es dann nicht einen „standesgemäßen" Beruf ergreifen kann. Ein Behelf wird in solchen Fällen die Unter-



bringung in einer gleichstehenden Lehranstalt der Provinz oder in einem Schulsanatorium sein, in denen die Anforderungen meist geringer zu sein pflegen. Gleichzeitig wird dadurch einer zweiten Indikation genügt: das Kind wird aus der neuropathischen Umgebung im Elternhause entfernt. Wenn man eine derartige Versetzung des Kindes vorschlägt, wird häufig, besonders bei einzigen Kindern, der Einwand gemacht werden, das Kind könne ohne die Eltern nicht leben, es werde vor Sehnsucht sterben u. dgl. Man muß bei der Verordnung eines solchen Milieuwechsels die Forderung stellen, daß für einige Zeit, d. h. bis das Kind sich in die neue Umgebung eingewöhnt hat, keine Besuche der Eltern stattfinden und auch möglichst kein brieflicher Verkehr stattfindet. Sonst werden die Eltern mit ihren Befürchtungen Recht behalten; das Kind wird durch das Heimweh in seinem körperlichen und geistigen Wohlbefinden eher geschädigt als gebessert werden. Hat man aber diese verschiedenen Hemmnisse, welche sich einer Versetzung der Neuropathen in eine zweckentsprechende Umgebung entgegensetzen, überwunden, so wird man in den meisten Fällen gute Erfolge erzielen. Allerdings muß der Aufenthalt eine genügende Zeit und nicht nur ein paar Wochen dauern.

Weitaus schwieriger sind diese Fragen bei den unteren Volksschichten zu lösen. Außer der Hilfsschule gibt es keine Lehranstalten mit geringeren Anforderungen als die Volksschulen; die geistigen Kräfte der neuropathischen Kinder sind aber meist nicht so gering, daß die Aufnahme in eine Hilfsschule erforderlich ist. Die Unterbringung in einer anderen Umgebung stößt gleichfalls meist auf große Schwierigkeiten, da die Eltern selten Verwandte oder Freunde auf dem Lande haben, welche sich auf Monate mit einem Kinde belasten können, das noch dazu einer gewissen Aufsicht und Erziehung bedarf. Ein Behelf läßt sich in den Sommermonaten wenigstens durch die Unterbringung der Kinder in einer Erholungsstätte an der See, in einer Waldschule oder ähnlichen Wohltätigkeitseinrichtungen schaffen. Leider ist der Aufenthalt in diesen Anstalten fast immer zu kurz bemessen, um wirklich durchgreifende Erfolge zu erzielen.

Oft ist bei den ärmeren Volksklassen nicht die Schule mit ihren Ansprüchen schuld an der Blässe und den sonstigen Beschwerden, sondern die Anforderungen, welche an die körperliche Leistungsfähigkeit der Kinder außerhalb der Schulzeit gestellt werden, indem sie regelmäßig zum Unterhalt der Familie mitarbeiten müssen. Trotzdem durch die Gesetzgebung die Beschäftigung von Kindern in gewerblichen Betrieben erheblich eingeschränkt ist, gibt es doch noch viele Hilfeleistungen, zu denen Eltern ihre Kinder heranziehen können, die einer regelrechten Erwerbstätigkeit sehr nahekommen. Das ärztliche Vorgehen ergibt sich in solchen Fällen von selbst.

Manche Kinder zeigen die gleichen Beschwerden, Blässe, Appetitlosigkeit, Mattigkeit nach geringen Anstrengungen, sie machen aber in der Schule gute Fortschritte. Fast immer handelt es sich in solchen Fällen um sehr ehrgeizige, nervös belastete Kinder. Die körperliche Untersuchung ergibt bei ihnen einen lebhaften Farbenwechsel, gesteigerte Reflexe, Lidtremor. Hier wird der Symptomenkomplex durch das Bestreben, in der Schule das Beste zu leisten, durch die Furcht, von einem guten Platz herunterzukommen, hervorgerufen. Die Erziehung der Eltern stachelt oft in unzweckmäßiger Weise den Ehrgeiz der Kinder noch an.



Der Arzt wird hier für die nötigen Hemmungen in der Erziehung zu sorgen haben, in manchen Fällen wird ein Milieuwechsel gleichfalls am Platze sein.

Viele Kinder werden wegen Schmerzen verschiedener Art zum Arzt gebracht. Vor allem sind es Kopfschmerzen, die in der Stirn, in den Schläfen, oft nur unbestimmt lokalisiert werden. Wenn man nach genauer Untersuchung und längerer Beobachtung eine organische Erkrankung ausschließen kann und aus der Anamnese eine neuropathische Belastung erfährt, so darf man die Kopfschmerzen auf diese nervöse Veranlagung zurückführen. Das zeitliche Auftreten der Kopfschmerzen ist sehr verschieden: bald in der Schule, bald bei den Schularbeiten, oft auch schon morgens beim Aufstehen. Man wird in vielen Fällen hören, daß die Kopfschmerzen an den Sonntagen und in den Ferien nicht auftreten, ein Beweis, daß die Schule damit in Zusammenhang steht. Bei der Behandlung wird man auf regelmäßige Erholungspausen zwischen dem Schulunterricht und den häuslichen Arbeiten, reichlichem Aufenthalt im Freien achten lassen. Verkehrterweise werden die Kinder oft von den Eltern, wenn die Kopfschmerzen vor der Schule auftreten, vom Unterricht zurückbehalten. Trotzdem treten die Kopfschmerzen immer schlimmer und häufiger auf. Es soll damit nicht gesagt sein, daß die Kinder die Kopfschmerzen simulieren, wenn dies auch ab und zu vorkommt. Diesen neuropathischen Kindern wird aber durch das Herannahen des Schulbeginns und durch die Gedanken an manche unangenehme Unterrichtsstunde ein Angst- oder Unlustgefühl erweckt, welches sich bei dem einen Kinde in Kopfschmerzen, bei anderen in Erbrechen usw. äußert. Hat das Auftreten der Kopfschmerzen mehreremal den Erfolg gehabt, dem Schulunterricht für den ganzen Tag oder einige Stunden zu entgehen, so werden sich die Beschwerden immer regelmäßiger einstellen, und das Kind wird die Kopfschmerzen nie verlieren. Das gleiche gilt, wenn das Kind vom Lehrer früher aus der Schule wegen seiner Kopfschmerzen entlassen wird. Dazu kommt das Mitleid, welches die Eltern mit dem kranken Kinde haben, und welches sie meist in angenehmer Weise durch kleine Geschenke, Leckerbissen usw. betätigen. Eine Mutter, welche selbst an Migräne leidet, ist manchmal ein Vorbild für das Kind. In solchen Fällen wird ein zeitweiliger Wechsel der Umgebung nur gutes wirken. Außerdem wird man darauf dringen, daß die Kinder trotz der Kopfschmerzen in die Schule geschickt werden. Diese Maßregel wird den Eltern zwar oft hart und grausam erscheinen, aber der Erfolg wird die Zweckmäßigkeit der Anordnung beweisen.

Viele Kinder klagen über unbestimmte Schmerzen im Bauch oder in der Brust, oft geben sie aber stets eine ganz bestimmte Stelle, z. B. die Herzgegend, den Nabel oder auch die Blinddarmgegend an. Selbst bei genauester und wiederholter Untersuchung kann man selten eine Ursache für diese Schmerzen entdecken. Da die Schmerzen häufig und unvermittelt, z. B. beim Spielen auftreten, ist die Besorgnis der Eltern wohl zu verstehen. Gegen eine organische Erkrankung spricht aber einmal das rasche Verschwinden des Schmerzes und ferner der Umstand, daß die Schmerzen nur selten bei der ärztlichen Untersuchung noch vorhanden sind, selbst wenn sie kurz vorher zu Hause in heftiger Weise bestanden haben. Ich habe mehrfach den Eltern aufgegeben, die Kinder sofort beim Auftreten der Schmerzanfälle in die Poliklinik zu bringen, und hörte bei der nächsten Vorstellung, daß das Kind beim Fortgehen von Hause vor Schmerzen kaum gehen

konnte, daß es sich vor Schmerzen zusammenkrümmte, so daß die Leute auf der Straße ihnen nachsahen, und nach kaum einer halben Stunde in der Poliklinik ist alles verschwunden, auch wenn die Schmerzen sonst mehrere Stunden anzudauern pflegten. Auf die Angaben von Kindern über Schmerzen beim Abtasten des Leibes kann man im allgemeinen wenig Wert legen. Manche Kinder sind das häufige Befragen der Eltern nach ihren Schmerzen schon gewohnt und geben meist bestimmte Stellen als schmerzhaft an. Weiter fällt auf, daß die Angaben über Schmerzen fast immer mit einer gewissen Gleichgültigkeit gemacht werden, und nicht ängstlich, wie man es bei Kindern beim Vorhandensein einigermaßen erheblicher Schmerzen erwartet. Das Fehlen von jeder Muskelspannung, Headschen Zonen, von Fieber spricht weiter gegen eine organische Erkrankung. Häufig fragen Eltern in Fällen, wo mehreremal Schmerzen in der Blinddarmgegend auftraten, ob es sich nicht um eine chronische Blinddarmentzündung handele und ob nicht eine Operation angebracht sei. Trotz des Fehlens objektiver Symptome, da meist der akute Schmerzanfall bei der Vorstellung schon vorüber ist, wird es beim häufigen Wiederkehren solcher Schmerzanfälle oft Chirurgen geben, die schließlich eine chronische Blinddarmentzündung annehmen und sich zur Operation entschließen. Nach Czernys[1]) Erfahrungen ließen sich in solchen Fällen an dem herausgenommenen Wurmfortsatz nie Zeichen einer Entzündung nachweisen.

In den meisten Fällen, wo Kinder mit ihren Schmerzen von den Eltern oder dem Arzt als krank behandelt werden, wird das Leiden nicht besser, sondern immer schlimmer. Wenn die eingeschlagene Kur nicht hilft, so wird ein neuer Arzt zugezogen, und auf diese Weise dem Kinde mehr und mehr das Krankheitsgefühl suggeriert. Das beste Mittel zur Behandlung der Schmerzen solcher neuropathischen Kinder ist eine zweckbewußte Vernachlässigung derselben und die Suggestion. Wenn den Kindern nach einer eingehenden Untersuchung bestimmt gesagt wird, sie seien nicht krank oder die Schmerzen würden auf eine Einreibung (z. B. mit Jodtinktur) oder auf die Tropfen, welche verordnet werden, verschwinden, so wird man meist einen raschen Erfolg erzielen. So erlebte ich kürzlich den Fall, daß ein siebenjähriges Kind, welches vorher schon längere Zeit über Brustschmerzen geklagt hatte, ohne jede Behandlung geheilt wurde. Bei der Untersuchung hatte sich kein pathologischer Befund ergeben, außer einigen neuropathischen Symptomen. Ich sagte dem Kinde, daß ihm nichts mehr fehle und daß es völlig gesund sei. Es wurde nach einiger Zeit wieder vorgestellt und gab spontan an, daß nach dem Beklopfen beim letztenmal die Schmerzen ganz fortgeblieben seien. Das Kind ist seitdem beschwerdefrei.

Ich erwähnte schon das Erbrechen der Kinder, welches bei regelmäßigem Auftreten ein sehr beunruhigendes Krankheitssymptom für die Eltern zu sein pflegt. Ich habe nicht selten Fälle gesehen, die lange Zeit vom Arzt und selbst vom Schularzt als magenkrank angesehen und in entsprechender Weise behandelt wurden. Die Diagnose einer Magenerkrankung im Kindesalter dürfte in seltenen Fällen richtig sein. Man braucht nur eines der bekannten Lehrbücher der Kinderkrankheiten von Henoch, Heubner u. a. durchzusehen und wird aus der nebensächlichen Behandlung auf wenigen Seiten ersehen, eine wie geringe Rolle Magenerkrankungen im kindlichen Alter spielen.

[1]) u. a. Das sensible Kind. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1911, Nr. 12.



Das Erbrechen tritt ähnlich wie die Kopfschmerzen frühmorgens beim Aufstehen, oder gleich nach dem Frühstück, während des Schulunterrichts, seltener bei den häuslichen Arbeiten auf. Es fehlt fast stets an den Sonntagen und in den Ferien. Allerdings kann die Regelmäßigkeit des Erbrechens verwischt werden, wenn durch die verkehrte Behandlung, die Verzärtelung von seiten der Eltern der Brechakt zu einer Gewohnheit geworden ist. Dann können die geringsten Erregungen das Erbrechen auslösen. Bemerkenswert ist, daß das Erbrechen meist ohne jedes Ekelgefühl vor sich geht und die Kinder oft völlig gleichgültig läßt. In manchen Fällen kann das Erbrechen zuerst durch den Widerwillen gegen gewisse Speisen ausgelöst werden. Oft trägt die Kritik der Eltern über das Essen in Gegenwart der Kinder zur weiteren Ausbildung des Erbrechens bei. Meist wird in solchen Fällen den Kindern von den Eltern eine Kost verabreicht, bei der auf die Geschmacksrichtung ängstlich Rücksicht genommen wird, mit dem Erfolg, daß die Kinder immer wählerischer werden und ihre Umgebung förmlich tyrannisieren können. Eine große Schwierigkeit bei der Behandlung des Erbrechens der Kinder liegt in der neuropathischen Belastung von seiten der Eltern. Man wird energisch auf einen vorübergehenden Milieuwechsel, in schweren Fällen auch auf Aufnahme in eine Klinik dringen müssen. Der Erfolg ist fast immer überraschend. In der neuen Umgebung hört das Erbrechen meist sofort auf, und es werden auch alle Speisen ohne Ausnahme genommen, selbst solche, die noch vor wenigen Tagen zu Hause unfehlbar Erbrechen hervorgerufen hätten. Ich lasse hier einige Beispiele folgen, die ich in kurzer Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte.

E. K., 13 Jahre alt. Vater Epileptiker. Mutter angeblich gesund, macht ziemlich aufgeregten Eindruck. Seit 2 Jahren soll das Kind abmagern, da es alles erbricht. Wurde vom Schularzt für magenkrank erklärt. Das Erbrechen tritt auf, sobald eine größere Mahlzeit genommen wird, besonders feste Speisen. Er bekommt deshalb hauptsächlich breiige Kost in kleinen Mengen, ohne daß dadurch bisher eine Besserung eingetreten ist.

Status: Knabe in mittlerem Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Zunge nicht belegt. Lidtremor. Dermographie. Lebhafter Farbenwechsel. Der Knabe ist bei der Untersuchung ziemlich unruhig und aufgeregt.

Diagnose: Neuropathie. Habituelles Erbrechen. Es wurde ein mehrwöchentlicher Aufenthalt auf dem Lande bei Verwandten vorgeschlagen. Dem Knaben wurde gesagt, daß er ganz gesund sei und alles essen könne. Nach 4 Wochen wurde der Knabe wieder vorgestellt. Er hat 7 Pfund zugenommen, kein Erbrechen mehr. Er bekam bei den Verwandten sofort die allgemeine Kost, hat dort nie gebrochen und gleich gut gegessen.

W. K., 12 Jahre alt. Seit längerer Zeit alle 8—9 Wochen Anfälle von Erbrechen, Durchfall, Kopfschmerzen. Vorher ab und zu Aufregung. Schrickt nachts oft auf.

Status: Blasses, schwächliches Kind. Verbreiterter Spitzenstoß. Leicht erregbare Herztätigkeit. Dermographie. Würgreflex herabgesetzt. Druckpunkt im Hypogastrium.

Diagnose: Neuropathie. Es wurden morgens und abends kühle Abreibungen verordnet. Dem Kinde wurde gesagt, daß sein Magen in Ordnung sei. Nach 2 Monaten wurde das Kind wieder vorgestellt, seitdem kein Erbrechen und Durchfälle mehr, guter Appetit, schrickt nachts nicht mehr auf. Nach einer kürzlich erfolgten Auskunft sind die Beschwerden auch nicht wieder aufgetreten.

G. E., 12 Jahre alt. Mutter nervös. Seit mehreren Monaten Erbrechen nach jeder Mahlzeit. Das Erbrechen soll im Anschluß an eine Narkose aufgetreten sein. Keine Übelkeit beim Erbrechen.



Status: Kräftiger Knabe. Innere Organe o. B. Lebhafte Reflexe. Lidtremor. Magenausheberung suggestionis causa. Der Mageninhalt zeigt nichts Besonderes.

Diagnose: Nervöses Erbrechen. Dem Knaben wird ebenfalls mitgeteilt, daß sein Magen gesund sei. Er soll gewöhnliche Kost bekommen. Bei der zweiten Vorstellung, 6 Wochen später, wird mitgeteilt, daß er nur noch ein- oder zweimal in der auf die erste Untersuchung folgenden Woche gebrochen habe. Ißt jetzt alles, ohne zu erbrechen.

K. H., 3 Jahre alt. Vater leidet an Pavor nocturnus. Das Kind soll immer gesund gewesen sein. Seit April 1913 ständig Erbrechen nach jeder Mahlzeit. War im Mai 4 Wochen in der Kinderklinik in Heidelberg, hat dort nie erbrochen. 3 Tage nach der Entlassung soll das Erbrechen wieder aufgetreten sein und seitdem nicht aufgehört haben. Sofort nach jeder Mahlzeit, häufig auch nachts Erbrechen. 22. November. Erste Vorstellung in der hiesigen Poliklinik. Blasses, nicht abgemagertes Kind. Innere Organe o. B. Lebhafter Farbenwechsel. Es soll nachts oft aufschreien. 25. November. Röntgendurchleuchtung. Der Wismutbrei sammelt sich beim Schlucken in der Mitte der Speiseröhre und sinkt erst nach einer Weile in dünnem Strahl in den Magen. Magen o. B.

Diagnose: Neuropathie. Habituelles Erbrechen. Ösophago-spasmus. Es wird dem Kind suggeriert, daß es jetzt gesund sei und nicht mehr zu erbrechen brauche. Es soll gewöhnliche Kost gegeben werden. 29. November. Seit dem letzten Mal bei gewöhnlicher Kost nur 2—3mal Erbrechen. Nochmalige Röntgendurchleuchtung suggestionis causa. 6. Dezember. Kein Erbrechen mehr. 13. Dezember. Das Erbrechen ist nicht wieder aufgetreten. Das Kind ißt jetzt alles.

In allen diesen Fällen trat die Heilung ohne jede innere oder diätetische Therapie und sofort ein, ein Beweis, daß es sich nicht um eine organische Magenerkrankung gehandelt haben kann, sondern daß eine pathologische Steigerung des Brechmechanismus vorlag. Bei allen Kindern wurde eine neuropathische Veranlagung von den Eltern her festgestellt. Die auslösende Ursache war in einem Falle eine Narkose, bei der wohl Erbrechen auftrat, in den andern Fällen war nichts über die Ursache des ersten Erbrechens zu ermitteln. Meist wird die Ursache dem Kinde selbst gar nicht zum Bewußtsein kommen. Erst durch die Besorgnis der Eltern, häufiges Fragen beim Essen, die besondere Pflege und Diät wird die Aufmerksamkeit des Kindes unbewußt auf die Umstände gelenkt, welche das erstemal mit dem Erbrechen zusammenfielen. Der Würg- und Brechreflex wird dadurch von Mal zu Mal immer leichter gebahnt. Die mehr oder weniger große neuropathische Veranlagung des Kindes ermöglicht durch die Labilität des Nervensystems die Bahnung solcher Reflexe. Zur Auslösung des Erbrechens trägt allmählich mehr und mehr das Bewußtsein bei, durch das Erbrechen mit Sicherheit etwas Unangenehmem, z. B. der Schule, zu entgehen bzw. etwas Angenehmes zu erlangen, wie bestimmte Speisen zu bekommen, gut gepflegt zu werden usw. In den meisten Fällen läßt sich daher der Brechreflex prompt unterdrücken dadurch, daß das Kind trotz des Erbrechens zur Schule geschickt wird und gewöhnliche Kost bekommt. Vor allem muß das Krankheitsbewußtsein beseitigt werden, welches durch die bisherige Behandlung von seiten der Eltern, vielleicht auch des Arztes, genährt wurde. Da die Eltern des neuropathischen Kindes in den meisten Fällen nicht die Energie haben werden, solche Maßregeln wirklich streng durchzuführen, so ist die Versetzung des Kindes in eine andere Umgebung meist von Vorteil und anzuempfehlen.

Oft fragen Eltern wegen des auffallenden Schwitzens, besonders auch nachts, ob ihr Kind nicht tuberkulös sei. Auch beim Erwachsenen haben die Schweiße



nicht die Bedeutung eines sicheren Zeichens von Tuberkulose, vielmehr finden wir bei verschiedenen anderen Krankheiten, besonders nervöser Natur (z. B. Basedow) häufig Schweiße. Durch populäre aufklärende Schriften ist aber die Bedeutung der Schweiße als eines Frühsymptoms der Schwindsucht derart bei den Laien verbreitet, daß die beiden Begriffe fast unzertrennlich geworden sind. Bei Kindern lassen sich Schweiße allein nicht für den Hinweis auf eine Tuberkulose verwerten. Man wird mit den Hilfsmitteln der modernen Diagnostik, wie Röntgendurchleuchtung und Tuberkulinreaktion, und den feinsten physikalischen Untersuchungsmethoden in manchen Fällen vielleicht Anhaltspunkte dafür finden, daß bei einem Kinde, welches wegen der Schweiße gebracht wird, eine latente Tuberkulose besteht, in den meisten anderen Fällen wird man dagegen nur nervöse Symptome finden, welche darauf schließen lassen, daß auch die Schweiße auf nervöser Basis beruhen. Bei Neuropathen ist es zweifellos besser, wenn nicht die auf die Schweiße und eine vielleicht positive Pirquetsche Reaktion gestützte Diagnose „latente Tuberkulose“ gestellt wird, da sie die Ursache dauernder Beunruhigung und Sorge für die Eltern wird. Die Maßnahmen, welche beim Vorhandensein einer latenten Tuberkulose am Platze sind, lassen sich jedenfalls auch treffen, ohne die Diagnose bekanntzugeben. Czerny[1]) warnt sogar davor, die Pirquetsche Kutanreaktion ohne zwingenden Grund anzustellen, da die Bedeutung derselben in Laienkreisen schon sehr bekannt ist, und da infolgedessen ein positiver Ausfall auch trotz einer gegenteiligen Mitteilung des Arztes die Eltern von dem Bestehen einer Tuberkulose überzeugt. Jedenfalls kann in den meisten Fällen bei Kindern das Schwitzen als eine Äußerung der Neuropathie angesehen werden.

Zum Schluß möchte ich nochmals betonen, daß die Diagnose Neuropathie nur nach genauer körperlicher Untersuchung gestellt werden darf. Die Behandlung kann in den meisten Fällen von dem Grundsatz einer zweckbewußten Vernachlässigung ausgehen, da vorher fast stets ein Zuviel an Pflege und Besorgnis um den Patienten eine Verschlimmerung der Symptome herbeigeführt hat, in Verbindung mit Suggestion zur Beseitigung des Krankheitsbewußtseins. Die Entfernung der Kinder aus dem nervösen Milieu des elterlichen Hauses, bei einzigen Kindern die Versetzung unter gleichaltrige Kameraden, ist meist das beste Mittel zur Bekämpfung der neuropathischen Erscheinungen.

[1]) l. c.



III.

Über den Schweiß und das Schwitzen.

Von

Prof. Dr. Alois Strasser
in Wien.

(Schluß.)

Ich übergehe nun zum zweiten Punkte, dem Einflusse der Venosität des Blutes auf die Schweißsekretion, die aber nur teilweise als von zentralem Reiz hervorgerufen betrachtet werden kann. Experimentell läßt sich die Sache leicht und deutlich beweisen, wenn man einem normalen Tiere Erstickungsblut intravenös injiziert. Da kommt es neben den bekannten Symptomen zu profuser Schweißsekretion, die an der Extremität, deren Ischiadicus vorher durchschnitten war, zwar viel geringer ist als auf der anderen Seite, aber immerhin da ist. (Biedl.) Wir sehen diese Erscheinung, abgesehen von einer direkten Erstickungsvergiftung, bei einigen Krankheiten, nämlich bei schweren inkompensierten Herzfehlern, die zu Zyanose führen, und besonders bei vorgeschrittener Tuberkulose. Über die ersteren Fälle ist nicht viel zu sprechen, bei Tuberkulose aber zeigt sich dieses dyspnoetische Schwitzen ganz eigenartig. Manche schwere Phthysiker, bei denen große Teile der Lunge ausgeschaltet oder in ihrer Funktion herabgesetzt sind, haben eine allgemeine dyspnoetische Schweißneigung, die zur Steigerung ihrer Nachtschweiße auch beitragen dürfte. Wir sehen aber, daß dieselben nicht nur morgens schwitzen, sondern auch zu jeder Tageszeit, sobald sie mehr oder weniger tief einschlafen. Sie erwachen in Schweiß gebadet. Dieser Schweiß ist natürlich nicht derselbe, wie der regulatorische Nachtschweiß, sondern ein dyspnoetischer Schweiß, der zustande kommt, sobald die Patienten ihre Atmung ohne Aufwand aller Auxiliarkräfte im Schlafe nur ganz oberflächlich erledigen.

Es wäre naheliegend, diesen Schweiß als einen mehr kalten Schweiß anzusehen, um so mehr, als die Asphyxie mit einem zentral ausgelösten Gefäßkrampf und mit Kühle der Peripherie einhergeht, und ich habe schon einmal Gelegenheit gehabt, diese Schweiße ähnlich zu klassifizieren, aber so genau kann die Einteilung nicht sein, dafür ist der Schweiß zu profus und gelegentlich auch zu extensiv. Es dürfte der Reiz auf die Drüsen selbst hier das profuse Schwitzen veranlassen, trotzdem sonst die Bedingungen für einen unausgiebigen kalten Schweiß vorhanden sind. Da die CO_2-Ausscheidung mit dem Schweiß steigt, so konnte man auch wieder teologisch annehmen, daß sich der Organismus durch die Eröffnung vikariirender Bahnen hilft. Wir wissen zwar, daß diese Steigerung der mit dem Schweiß abgehenden Kohlensäure bei Überhitzung vorhanden ist, ob auch beim dyspnoetischen Schweiß, das steht dahin.



Durch das Blut werden dem Zentrum und der Peripherie schweißerregende Reize zugeführt, wenn Vergiftungen vorliegen.

Biedl hat die Klassifikation dieser Gifte je nach dem Orte, wo sie ihre Wirkung entfalten, sehr präzise durchgeführt. Ich folge genau seinen Ausführungen.

Es gibt Gifte, die auf die Schweißsekretion zentral wirken, nämlich diejenigen, die die Erregbarkeit der grauen Zentren erhöhen, das Strychnin und Pikrotoxin. Daß sie nur zentral wirken, zeigt sich darin, daß die Extremität, deren Schweißnerven durchschnitten sind, nicht schwitzt.

Bei Strychnintetanus kann allerdings nach meiner Ansicht bei längerer Dauer eine kombinierte Schweißwirkung eintreten, indem die Bluttemperatur steigen und einen Wärmeschweiß auslösen kann (Muskelkrämpfe).

Dann gibt es Gifte, denen eine zentrale und periphere Wirkung zukommt: das Nikotin, das Coniin und das Eserin. Die Schweißsekretion bleibt bei diesen Vergiftungen auch an der Hinterpfote mit durchschnittenem Ischiadicus bestehen, ist aber wesentlich verringert.

Endlich gibt es Gifte, die peripher erregend wirken: das Physostigmin, das Muskarin und hauptsächlich das Pilokarpin. Dieses letztere Mittel spielt in der experimentellen Toxikologie des Schweißes die größte Rolle, und Biedl nimmt in Übereinstimmung mit Roßbach an, daß „das Pilokarpin in kleineren Dosen die Nervenendigungen, in größeren auch die Drüsenzellen selbst beeinflusse“.

Klare Beweise für die Wirkungsart bietet der von Biedl zitierte Versuch von Robillard. Dieser isolierte bei einer Katze eine Hinterpfote vollkommen vom übrigen Körper und ließ sie nur durch den Nervus tibialis mit dem übrigen Tiere in Verbindung. Die Gefäße waren also auch durchtrennt, daher in der Pfote keine Zirkulation. Pilokarpin rief Schweiß hervor, die isolierte Extremität blieb trocken, sie schwitzte aber auf elektrischen Reiz der Nerven und schwitzte noch mehr, wenn eine wirklich zentrale Erregung durch Erstickung gegeben war.

Übrigens ändert normalerweise die Durchschneidung der Schweißnerven an der Intensität des durch Pilokarpin erzeugten Schweißes nichts, und wenn der Ischiadicus durchschnitten ist, so ruft Pilokarpin selbst nach langer Zeit, wenn also sämtliche Nervenfasern schon degeneriert sind, noch intensiven Schweiß hervor.

Der Antagonismus zwischen Atropin und Pilokarpin ist bekannt. Nun glaubte Luchsinger zu beweisen, daß dieses letztere nach einer Atropindosis injiziert dessen Wirkung aufhebe und auf dem Wege der peripheren Nerven den Schweiß hervorrufe, doch bewies Roßbach, daß der Schweiß unter diesen Umständen wohl auftritt, die Nerven aber unerregbar sind, also noch unter der Wirkung von Atropin stehen. Ganz ähnlich verhält es sich mit der antagonistischen Wirkung dieser beiden Gifte auf die Speicheldrüsen, und es erhellt hieraus die unbestreitbare Wirkung des Pilokarpins auf die Drüsen selbst.

Wir kennen eine Reihe von chronischen Vergiftungen, bei denen eine Hyperidrose zu den hervorragenden Symptomen gehört, so: der chronische Morphinismus, einigermaßen der Alkoholismus und meiner Erfahrung nach auch die chronische Arsenvergiftung, doch möchte ich diese nicht in diesem Abschnitte erledigen, da es sich hier nicht um direkte Auslösung der Schweißsekretion durch



Gifte handelt, sondern um toxische Veränderungen der Kreislaufsapparate und hauptsächlich der nervösen Zentra, oder auch der peripheren Nerven. Ähnlich ist's mit der großen Neigung zum Schweiß bei Krankheiten, wie die Basedowsche Krankheit, wo es sich um toxische Wirkung des Schilddrüsenhormons handelt, und wahrscheinlich auch um ähnliche Prozesse bei der bekannten klimakterischen Schweißneigung.

Die nervösen Störungen der Schweißsekretion sind sehr mannigfaltig, ihre Analyse aber oft mit großen Schwierigkeiten verbunden. Die sorgfältige klinische Beobachtung ist natürlich hier wesentlich wertvoller als das Tierexperiment, und wie Schwenkenbecher ganz treffend hervorhebt, ist der Rückschluß auf Art und Lokalisation nervöser Erkrankungen aus einer bestehenden Hyperidrose viel schwieriger, als aus einer allerdings viel seltener vorkommenden Anidrose, weil die Ursachen der ersteren viel mannigfaltiger sind als die der letzteren.

Wir beobachten allgemeine symptomatische Hyperidrose bei verschiedenen zerebrospinalen Erkrankungen, wie bei Tumoren, bei Dementia paralytica, bei posthemiplegischer Hirnatrophie und, wie ich wiederholt beobachtet habe, bei zerebrospinaler Arteriosklerose.

Welche Art von Störung hier vorliegt, ist nicht leicht zu sagen, aber es scheint mir, daß es sich durchaus um eine Störung der höheren wärmeregulatorischen Zentren handelt, da der starke Schweiß dieser Leute sich meist dann zeigt, wenn sie stark umhüllt sind oder stärkere (relativ) Muskelarbeit leisten. Man hätte es also mit einer besonderen Erregbarkeit des Kühlzentrums zu tun. Die Fälle sind bei gleicher Diagnose aber symptomatisch so wechselnd, daß eine einheitliche Auffassung nicht möglich ist.

Zentraler Natur sind die sogenannten Schreck- und Angstschweiße und jedenfalls auch der agonale Schweiß (sofern er nicht etwa dyspnoetisch ausgelöst wird), und ich glaube, daß wir berechtigt sind, diese als ganz typische „kalte" Schweiße anzusehen, die, mit starker Anämie der Peripherie verbunden, sich in einem kurzen Auspressen des präformierten Schweißes erschöpfen so, daß ein Nachrücken neuer Schweißmengen nicht stattfindet. Die Schweiß- und vasomotorische Innervation gehen hier vollständig parallel.

Allgemeine Schweiße nervöser Natur kommen nach verschiedenen Berichten sowohl bei Polyneuritis vor, als auch bei nicht näher zu bezeichnenden Erkrankungen des sympathischen Nervensystems, wenn auch bei letzteren viel auffallender und häufiger, also sowohl bei Störung in den Bahnen der spezifischen Innervation, als auch bei degenerativen Vorgängen peripherer Natur in der motorischen und sensiblen Sphäre. Wohl spielt die meist bedeutende Störung der vasomotorischen Innervation in diesen Fällen eine gewisse Rolle.

Die vorhin erwähnten chronischen Intoxikationen lassen sich hier anreihen; sie zeichnen sich aber durch manche spezielle Eigenschaften aus, die eine Beteiligung höherer Zentren sehr wahrscheinlich machen. Bei der Basedowschen Krankheit sehen wir neben der großen Schweißneigung auch eine ausgesprochene Neigung zu Temperatursteigerungen, was wohl auch eine toxisch gesteigerte Erregbarkeit des Wärmezentrums anzeigen würde, und bei chronischem Morphinismus sah ich wieder in zwei Fällen paradoxe allgemeine Schweißreaktion. In dem be-



rühmten Falle, den Kaposi unter dem Namen „Hyperidrosis spinalis superior“ beschrieb, wurde beobachtet, daß durch Kälte ein profuser Schweiß hervorgerufen und aufrechterhalten werden konnte. Kälte hat sonst eine hemmende Wirkung auf das den Schweiß auslösende thermolytische Zentrum, und die Erscheinung bei dem genannten Falle ist auch von Biedl als rätselhaft bezeichnet worden. So klar, wie in dem Falle von Kaposi, tritt die Erscheinung bei schweren Morphinisten nicht hervor, aber meine beiden Fälle hatten anschließend an jeden Kältereiz an Stelle einer gewöhnlichen Hautreaktion eine mehr zyanotische Färbung mit profusem Schweißausbruch, der gar nicht den Eindruck von der Art der Angstschweiße hervorrief. Die Erscheinung war allerdings mit leichtem Frost verbunden.

Die Schädigung durch die chronische Intoxikation dürfte hier gleichsam die nervösen Zentren, die Peripherie und die Vasomotoren betroffen haben, und da bei dieser Vergiftung die Wärmeregulation sicherlich geschädigt, auf ein niedrigeres Niveau eingestellt ist, so genügt ein kurzer, durch Kälte gesetzter Reiz des Wärmezentrums, um sofort eine exzessive Gegenbewegung in Form von Schweiß hervorzurufen.

Andeutungsweise sehen wir bei hydrotherapeutischen Kuren mehrfach, daß die nach Kälte eintretende Hautreaktion nicht nur mit Hyperämie, sondern mit etwas Schweiß einhergeht. Am häufigsten sehe ich dies, wenn die Kuren in warmen Lokalen vorgenommen werden. Da nun bei diesen Prozeduren die Haut vielfach gerieben wird, kann es sich auch um einen Erregungszustand der Hautdrüsen handeln.

Regionäre Abnormitäten des Schwitzens hängen stets mit Erkrankungen der Nerven zusammen, doch sind oft die größten Schwierigkeiten vorhanden, um aus dem Schweißsymptom einen Rückschluß auf die Lokalisation und auch die Natur der nervösen Erkrankung zu machen. Bei demselben nervösen Symptomenkomplex finden wir einmal Hyperidrose, ein anderes Mal nicht und sogar Anidrosis (Török). Obwohl der innige Zusammenhang und der gemeinsame periphere Verlauf von Schweißfasern und sensiblen Nerven erwiesen sind (Schwenkenbecher), kann es doch bei reinen motorischen Nerven, wie dem Facialis, zu Störungen der Schweißsekretion kommen, da dieser Nerv in seinem peripheren Verlaufe Fasern von dem Sympathicus erhält. Man kann bei Facialis-Erkrankungen allerdings sagen, daß zentrale Lähmungen dieses Nerven nicht zu Störungen der Schweißsekretion führen.

Sonst kann man allgemein sagen, daß bei Leitungsunterbrechungen der Nerven, die Schweißfasern führen, ein Ausfall der auf nervösem Wege ausgelösten Schweißsekretion erscheinen muß. Die neuritischen Erkrankungen dieser Nerven zeigen in verschiedenen Stadien eine ganz ungleichmäßige Störung des Schwitzens, einmal Steigerung, ein andermal Verminderung oder auch Anidrose. Das deckt sich mit ähnlichen Erscheinungen in der Pathologie der Erkrankungen anderer Nerven, z. B. des Vagus, bei dessen supponierter Erkrankung wir einmal Tachykardie, ein anderesmal Bradykardie sehen, ohne selbst nur annähernd über die intime Natur der Veränderung in den Herzästen dieses Nerven Aufschluß geben zu können.

Deutlich und erklärlich ist das halbseitige Schwitzen bei sympatiko-paralytischer Hemikranie (Török), aber auch da haben wir über die Art der Verände-

rung im Sympathikus und im Trigeminus keine genaue Vorstellung und wissen auch nicht, welche Impulse bei diesen Anfällen vom Zentrum (kortikal) herrühren.

Daß bei solchen Erkrankungen auch die höheren Zentren mitbeteiligt sind, belehrte mich ein Fall, dem ich bei meinen Versuchen über Wärmeregulation begegnete. Es handelte sich um einen Fall von halbseitigem Schwitzen, das sich auf das Gesicht und die obere Brusthälfte erstreckte, also die Lokalisation in zwei Schlesingerschen Regionen hatte. Wenn ich diesen Patienten im Wasserbade langsam erwärmte, so zeigte sich, wie man selbstverständlich erwartete, daß er an der kranken Seite wesentlich schneller und mehr schwitzte. Beim Versuche des Abkühlens aber sah man, daß auch an der kranken Seite früher Gänsehaut und selbst Muskelzittern auftrat. Es war also die Empfindlichkeit in beiden Richtungen erhöht und dies läßt sich aus der lokalisierten pathologischen Schweißneigung nicht erklären. Man kann vielmehr vermuten, daß die der Regulation dienende Innervation überhaupt geschädigt war. Wie weit hierbei die schweißerregende oder die vasomotorische Funktion und wie weit die Zentren derselben an der Sache beteiligt waren, läßt sich nicht entscheiden. Es ist möglich, daß man es dabei um reflektorische Einflüsse handelte, wie denn auch diese eine bekannte Rolle spielen.

Es sind genügend Fälle bekannt, daß Leute auf Genuß scharfer Speisen Schweißausbruch bekamen (Schwenkenbecher, Török, Biedl u. a.), auf Genuß kalter kohlensaurer Getränke, auf Geruchsreize (Ammoniak), ja ich sah Schweißausbruch auf akustische Reize hin (Schuß), was möglicherweise ein Schreckschweiß ist. Wie wenig nun diese Reflexschweiße einheitlich sind und wie wenig sie selbst bei lokalisierter Erscheinung erklärlich sind, beweist der berühmte Fall von Török, der bei Genuß von Senf und Pfeffer links, bei Erwärmung dagegen bloß rechts schwitzte.

Die psychischen Schweiße scheinen manchmal eine typische Lokalisation zu haben. Schwenkenbecher berichtet, daß der Angstschweiß meist auf Stirne und Händen, der Schweiß beim Schamgefühl mehr in den Achselhöhlen erscheint.

Eine Differenz zwischen diesen beiden Formen kann man im Sinne einiger früheren Bemerkungen auch insofern sehen, als der Angstschweiß ein vasotonischer kalter, der Schamschweiß ein vasodilatatorischer warmer Schweiß zu sein scheint.

Zum Schluß muß ich über den künstlichen Schweiß und seinen therapeutischen Wert sprechen, und dabei einiges nachtragen, was ich über die qualitativen Veränderungen des Schweißes zu sagen vorhin unterlassen habe.

Vor allem möchte ich sagen, daß der künstliche Schweiß einen Aufwand an organischer Arbeit involviert, den man nicht unterschätzen soll. Einstens hat man die Schwitzkuren sehr viel gebraucht, die Vorstellungen über die Entgiftung des Organismus durch den Schweiß waren vorherrschend.

Es ist am besten, wenn ich die Bedeutung der künstlichen Schweiße für einzelne Krankheitsgruppen gesondert bespreche.

Bei Infektionskrankheiten war es naheliegend, den kritischen Schweiß zu imitieren, zumal man jeden Fiebernden zum Schweiß bringen kann, wenn man ihn mehr erwärmt, als es der pyrogene Reizzustand des Wärmezentrums erfordert.

Es gibt tatsächlich gewisse Infektionen, meist ephemeren Charakters (Grippe, Schnupfen), die man anscheinend durch Schweißprozeduren kupieren kann, und es

scheint in Einzelfällen, daß ein durch Muskelarbeit erzeugter Schweißausbruch sogar besser wirkt (Winternitz). Abgesehen davon, daß die Möglichkeit, starke Muskelarbeit zu leisten, gerade bei Fiebernden nicht oft vorliegt, wissen wir nicht, welchem Faktor die Wirkung zugeschrieben werden sollte, zumal die verschiedenen Schwitzmethoden auch nicht ganz gleichmäßig wirken. Beim Schwitzen, das z. B. durch Aspirin hervorgerufen wird, handelt es sich um eine Art Narkose des Wärmezentrums, bei forcierter Muskelarbeit um ganz komplizierte mehrfache Wirkungen. Es muß die empirische Tatsache festgehalten werden, daß auf solche Prozeduren hin die Körpertemperatur meist herabgeht und ab und zu sich dann nicht mehr über das normale erhebt. Es kann also die Infektion erledigt worden sein. Ob die Überhitzung nicht die antitoxische Bestrebung des Organismus unterstützt, ist nicht festgestellt, aber immerhin möglich.

Eine vorhandene manifeste Infektionskrankheit ernsteren Charakters durch Schwitzprozeduren heilen oder auch nur das Fieber herabdrücken zu wollen, ist eine zweischneidige Sache, da, wie gesagt, wiederholte Schweißprozeduren sehr anstrengend sein können. Ich denke hierbei durchaus nicht an die durch Salizylsäure provozierten Schweiße bei Polyarthritis rheumatica. Da ist der Schweiß sicher nichts anderes, als der Ausdruck der spezifischen Wirkung des Mittels auf den Infekt, also um eine Art antiseptischer Therapie, bei der Teile der pyrogenen Substanz vernichtet werden. Diese Schweiße sind also vielfach eine Art von Pseudokrise.

Eine wahre Entgiftung des Organismus durch den Schweiß als solchen ist eine mehr oder minder fragliche Sache. Es ist zwar sicher, daß durch den Schweiß verschiedene Bakterien ausgeschieden werden, wenn auch unvergleichlich weniger, als durch den Harn; es ist wahr, daß der Schweiß fieberkranken Menschen toxischer wirkt, als der von Gesunden, aber all diese Ausscheidungen sind so unsicher, daß man eine Therapie, die sich auf sie basiert, nicht inaugurieren kann.

In der kritischen Zeit, bei Fieberabfall, hat der Schweiß oft einen penetranten Geruch, und es ist denkbar, daß, sowie im Harn bei endlichem Abklingen der Infektion toxische Substanzen (Diamine und Toxine) abgehen, sie auch im Schweiße erscheinen, dies aber wohl darum, weil sie im Organismus nicht mehr verankert, sondern durch massiges Zugrundegehen resp. Umwandlungen von Bakterienprodukten freigeworden und so ausgeschieden wurden.

Interessant ist die Beobachtung von Salter, daß im Nachtschweiße von Phthisikern Tuberkulin vorhanden sei, der Schweiß der Luetiker gibt aber keine Komplementablenkung und auch Agglutinine fanden sich im Schweiße von Typhuskranken nicht vor (Vidal negativ). Z. n. Schwenkenbecher.

Es wird möglich sein, fallweise durch Schwitzprozeduren den Schüttelfrost eines Malariakranken abzukürzen, aber hier handelt es sich nicht um den zu provozierenden Schweiß, sondern um die Erwärmung als solche.

Bei Pneumonie der Erwachsenen wird vereinzelt gute Wirkung milder Schwitzprozeduren berichtet (Heermann z. n. Schwenkenbecher) und die Wirkung heißer Bäder bei Kapillarbronchitis und Bronchopneumonie der Kinder ist bekannt; doch wird es sich auch hier nicht um die Provokation des Schweißes handeln, sondern um die Hitzewirkung vielleicht auf den Prozeß an sich, jedenfalls aber auf das Herz und den Kreislauf. Es werden noch vielfach die Schwitz-



bäder bei Malariainfektion in anfallsfreier Zeit gerühmt, von einer manifesten Wirkung habe ich keine Vorstellung.

Prinzipiell kann man doch sagen, daß die Imitation einer kritischen Reaktion des Organismus gegen die Infektion, trotzdem etwas Bakterien und mit großer Wahrscheinlichkeit auch giftige Substanzen den Körper mit dem Schweiß verlassen, wenig begründet ist und wohl auch in der Praxis schwer durchführbar, weil bei einigem Forcieren der Prozeduren eine Kollapsgefahr unvermeidlich ist.

Von chronischen Infektionskrankheiten ist vorwiegend die Syphilis, bei der die Schwitzprozeduren seit sehr langer Zeit eine große Rolle spielen. Ich glaube sogar, daß die moderne antiluetische Therapie die genannten Prozeduren zum Schaden der Kranken in den Hintergrund gedrängt hat. Es handelt sich aber auch hier nicht um die Schweißsekretion als Ausscheidungsweg, denn es ist von einer Elimination luetischer Gifte durch den Schweiß nichts bekannt, aber es ist mehr als wahrscheinlich, daß die durch den Schweißverlust in Gang gebrachte Lymph- und Saftströmung für die intime Wirkung der beigebrachten spezifischen Medikamente von großer Bedeutung ist. Wenn man einerseits dies, dann die Wirkung der erhitzenden Prozeduren auf den Kreislauf bedenkt und andererseits sieht, wie die luetische Infektion in Organen mit eigenartigem Kreislauf (Gehirn) trotz sorgfältigster Therapie sich erhalten kann, müßte man annehmen, daß den die medikamentöse Therapie in hohem Grade unterstützenden Schweißmethoden die Würdigung nicht versagt werden kann. Was diese Prozeduren bei schweren Tertiärformen leisten, ist wohl genügend bekannt, man muß nur die Berichte aus den Jod- und Schwefelbädern lesen.

Von chronischen Intoxikationen ist die Polyneuritis einerseits, die chronischen metallischen Vergiftungen andererseits (Blei, Quecksilber, Arsen) der Behandlung mit Schwitzkuren zugänglich. Bei Polyneuritis handelt es sich meist um Gifte, die durch Schweiß nicht gut entfernt werden, die Wirkung der Prozeduren unterstützt vielmehr die regenerativen Bestrebungen des Organismus. Dasselbe kann man wohl auch von den metallischen Giften sagen, sofern sie schon degenerative Prozesse der Nerven verursacht haben. Diese Gifte sind aber in Depots lange vorhanden und schädigen eben die Nerven fortwährend, indem sie langsam in den Kreislauf gelangen.

Es ist nun sicher, daß die metallischen Gifte durch den Schweiß auch zur Ausscheidung gelangen. Mir ist gelungen, bei einem Manne, der gehäufte Quecksilberkuren aller Art (Inunktionen und Injektionen) gemacht hat, drei Jahre nach der letzten Kur ansehnliche (meßbare) Mengen von Hg durch den Schweiß zu entfernen. Außerdem ist zweifellos, daß die Prozeduren die Ausscheidungstätigkeit anderer Organe für diese Stoffe unterstützen (Niere, Darm), weil eben die Gifte besser in den Kreislauf gelangen.

Wenn medikamentöse Stoffe sich im Organismus anhäufen, ist eine Chance, sie durch den Schweiß rascher zu eliminieren, auch vorhanden. Ich meine das Jod, vorwiegend aber das Brom, beide lipoidlösliche Stoffe, die ebenso durch die Talg- wie durch die Schweißdrüsen austreten.

Ich muß bemerken, daß bei all den genannten Vergiftungen mehr die durch Überhitzung erzeugten Schweiße gemeint sind, als die zum Beispiel durch Aspirin



oder Pilokarpin erzeugten, weil es wohl auf die gleichzeitige Kreislaufswirkung auch ankommt.

Die manifeste Wirkung der Schwitzprozeduren bei reinem Bronchialasthma und bei chronischem oft mit Krampfneigung einhergehendem Bronchialkatarrh ist bekannt. Ich selbst hatte bei diesem Einfluß mehr die antispasmodische Wirkung der Überhitzungsprozeduren im Auge, doch mag Strümpell auch Recht haben, wenn er auf die Schweißproduktion und auf eine gleichzeitig stattfindende reichliche Sekretion in die Bronchien Gewicht legt, sicher ist, daß die Erleichterung dieser Kranken erst dann zu bemerken ist, wenn sie stark in Schweiß geraten sind.

Die Resorption von Exsudaten in der Pleura und in Gelenken geht nach reichlichem Schweißausbruch sicher besser vonstatten, doch kann man einerseits akute exsudative Pleuritiden nicht gut mit solchen Prozeduren behandeln, da wirken schon die Diuretin- und die interne Schweißmedikation besser, und andererseits ist bei subkutanen und chronischen Gelenksprozessen mehr die Überhitzung, die Hyperämisierung ausschlaggebend, als die Schweißproduktion.

Bei der echten Gicht ist wohl auch die Wirkung der Prozeduren auf den Stoffwechsel die wichtigste und wohl auch die durch sie vermehrte Ausscheidung von Harnsäure durch den Harn. Die Menge von Harnsäure, die durch den Schweiß ausgetrieben werden kann, ist verschwindend klein und kommt therapeutisch gar nicht in Betracht.

Die Schwitzprozeduren haben bei der Fettsucht, und zwar mehr bei den anämischen, als bei den plethorischen Formen derselben, praktisch eine große Bedeutung. Wenn so ein Patient 1000 g oder mehr Schweiß verliert, so ist das kein manifester Verlust an Körpergewicht, aber die Möglichkeit, Muskelarbeit zu leisten, wird sicherlich gesteigert. Bei den sehr anämischen Formen wirkt der Schweißverlust auch einer Hydrämie entgegen, und bei plethorischen, bei denen meist Veränderungen der Kreislaufsorgane auch vorliegen, wird die Herz- und Gefäßarbeit entschieden erleichtert.

Damit hätte ich auch teilweise die Bedeutung der Schwitzprozeduren bei Chlorose gestreift. Noorden sieht sie allein in der Entwässerung, während ein Einfluß dieser Kuren auf die Blutbildung auch sehr wahrscheinlich ist.

Die wichtigste Rolle spielen die Schwitzkuren bei den Herz- und Nierenkrankheiten.

Eine Entwässerung ödematöser Patienten auf diese Weise ist möglich selbst bei sehr fortgeschrittener Myokardinsuffizienz und Degeneration, weil es nur Sache der therapeutischen Technik ist, die Prozeduren so einzurichten, daß das Herz nicht überlastet werde.

Die ödematöse Haut schwitzt nicht mehr als die normale, sondern vielfach weniger, doch sind profuse Schweiße unschwer hervorzurufen. Nebst der direkt entwässernden Wirkung der Prozeduren sehe ich ihren großen Einfluß bei Ödemen darin, daß das Unterhautzellgewebe erweicht, von der übermäßigen Spannung befreit wird und so für das geschwächte Herz auch die Möglichkeit besteht, die Kapillarzirkulation zu beherrschen, wozu noch eine Erleichterung der Gewebssaft- und Lymphströmung das ihrige beiträgt. Es pflegt sich nicht selten nach Schwitzkuren eine bessere Diurese einzustellen. Von Atherosklereotikern werden

Schwitzkuren meist gut vertragen und sie wirken auch gut, teils als entwässernde, teils als kreislaufausgleichende Methoden.

In der Frage der Schwitzkuren bei Nierenkranken muß man etwas weiter ausholen. Der Antagonismus der Haut- und Nierenfunktion ist nur mit Einschränkungen als richtig anzusehen. Ist die Diurese sehr groß, so ist allerdings die Haut meist trocken, ist sie aber vermindert, so gibt die Haut von selbst niemals eine kompensatorisch vermehrte Menge von Wasser ab. Was nun die vikariierende Ausscheidung der Harnprodukte durch die Haut anbelangt, so scheint dieselbe allgemein wesentlich überschätzt worden zu sein. Nehmen wir den Fall, daß man mit einer einzigen Schwitzkur 2,0 g NaCl. und 1,0 g N. zur Ausscheidung bringen kann, wie daß auch von Kövesi und Roth-Schulz angegeben wird, so ist das bei normalem Nahrungsgleichgewicht immerhin eine ansehnliche Menge. Die Kranken befinden sich bei Niereninsuffizienz aber in einem Zustand der Aufhäufung der genannten Substanzen durch Retention, und zum Ausgleiche dieser Störung sind die obigen Mengen viel zu klein. Wenn man sich also die Schwitzkuren als eine Art katarrhtische Therapie vorstellt, so ist das ein Irrtum.

Eine Entwässerung ist wohl hier auch möglich, und zwar am besten bei den Formen von mehr glomerulärer Nephritis, wo es sich vorwiegend um Wasserretention handelt und die Salzausscheidung noch ziemlich suffizient ist, also bei den Formen, die der experimentell erzeugten Cantharidin oder Sublimatnephritis ähnlich sind. Den Hauptnutzen der Überhitzungsprozeduren sehe ich stets darin, daß man durch sie, wenn sie nicht übermäßig forciert werden, den Nierenkreislauf entschieden bessern kann und eine Besserung der Diurese um 200—300 g ist meiner Ansicht nach viel mehr wert, als wenn der Patient einen Liter Schweiß verliert.

In den sogenannten Harnschweißen schwerer Nephritiker findet man oft erhebliche Mengen von Harnstoff. Diese Harnschweiße erscheinen aber meist in der Agone und sind wohl ein Ausdruck einer durch lange Zeit bestandenen Retention der harnfähigen Substanzen, wodurch alle Gewebe von denselben durchsetzt sind und nicht ein Zeichen einer vikariierenden Tätigkeit der Schweißdrüsen (Schwenkenbecher). Bei Schrumpfnieren sind übrigens die Schwitzprozeduren erst dann nötig, wenn durch Herzinsuffizienz Ödeme erscheinen.

Trotz all dieser gutbegründeten Erklärungen muß man auch hervorheben, daß die Schwitzprozeduren im urämischen Anfall und selbst im chronisch-urämischen Stadium Gutes leisten, ob durch die Schweißausscheidung oder durch den Einfluß auf Herz, Kreislauf und Nervensystem, das steht dahin, und ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß sehr starke und gehäufte Überhitzungen, selbst wenn sie viel Schweiß erzeugt haben, Anurie und direkt urämieähnliche Erscheinungen hervorrufen können. Das dürfte teilweise davon herkommen, daß das stark überhitzte Blut vom vasomotorischen Zentrum aus Gefäßkrämpfe in der Niere auslösen kann.

Ich möchte aus meiner praktischen Erfahrung noch erwähnen, daß Schwitzkuren bei gewissen Krankheiten der Haut, nämlich bei Furunkulose und bei Pruritus hervorragend zu wirken scheinen. Ob dabei das Schwitzen oder die Hyperämisierung der Haut die Hauptrolle spielt, weiß ich nicht. Bei der ersteren Krankheit kann man an einen antitoxischen Vorgang denken, der durch die Prozeduren begünstigt wird.



Wie Sie gesehen haben, ist die Lehre vom Schweiß und dem Schwitzen in manchen Teilen lückenhaft, aber doch soweit ausgebaut, daß das meiste für unser physiologisches Verständnis ganz gut zugänglich ist und auch für die Anwendung in der Therapie Handhaben bietet.

Was früher zur Überschätzung Veranlassung gegeben hat, ist wohl in den meisten Punkten aufgeklärt und es bleibt uns die Lehre, die uns zeigt, wie wir eine physiologische Regulations- und Abwehrvorrichtung bewundernd zu betrachten und sie in geeigneten Fällen für therapeutische Zwecke zu verwerten haben.

IV.

Über periphere Ursachen des neuralgischen Zustandes.[1])

Von

Dr. Felix Turan
in Franzensbad.

Die Anzahl der Kranken, die an fast dauernden neuralgischen Schmerzen in verschiedenen Körperteilen leiden, ist eine sehr große. Man kann in solchen Fällen im Gegensatze zur echten Neuralgie, bei welcher die Schmerzen anfallsweise auftreten, mit Berechtigung von einem neuralgischen Zustande sprechen. Die Ätiologie dieses Zustandes ist noch nicht nach allen Richtungen hin aufgeklärt, weil ihm bisher keine seiner Bedeutung entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Es werden im allgemeinen infektiöse, toxische oder entzündliche Momente beschuldigt, die sich in den Nervenstämmen resp. in ihren Ästen oder in den Wurzeln abspielen sollen, ohne daß hierfür die zwingenden pathologisch-anatomischen Beweise sich immer erbringen ließen, in welchem Falle dann funktionelle Veränderungen des Zentralnervensystems verantwortlich gemacht werden. Immerhin wird aber die Peripherie als ätiologischer Faktor recht stiefmütterlich behandelt, wiewohl dieselbe das einzige große Gebiet bildet, wo sich die bewußte Schmerzempfindung lokalisiert, und wiewohl dieselbe eine ausgebreitete und äußerst günstige Fläche zur Entstehung von Schmerzreizen vermöge des Umstandes darbietet, daß in sie die zahlreichen Endapparate und Endverzweigungen der sensiblen Nerven eingebettet sind, die sowohl primär erkranken, als noch mehr durch die pathologischen Veränderungen der sie umgebenden Gewebe in Mitleidenschaft gezogen werden können. Dieser Möglichkeit Rechnung tragend — und die Erfahrung zeigt ihre Häufigkeit —, ist es nicht nur angezeigt, sondern eine unerläßliche Forderung, bei neuralgischen Zuständen nicht nur die Funktion der Haut als Empfindungsorgans, sondern auch deren gewebliche Beschaffenheit einer genauen Prüfung mittels methodischer Palpation zu unterziehen. Selbstverständlich müssen behufs Schärfung des Tastgefühles die Finger, ebenso wie zur Ausführung anderer Untersuchungen, auch für diese Art der Palpation eingeübt werden, um die sonst

[1]) Als Vortrag angemeldet für den IV. internationalen Kongreß für Physiotherapie in Berlin 1913; konnte wegen plötzlicher Abreise des Autors nicht gehalten werden.



unbeachtet bleibenden wichtigen pathologischen Gewebsveränderungen nachweisen, resp. dieselben von normalen Gebilden unterscheiden zu können.

Der diagnostische Wert der Palpation beruht darauf, daß während das intakte Haut- und Muskelgewebe bei individuell verschiedenem Tonus von homogener Beschaffenheit ist, bietet es bei pathologischen Alterationen dem tastenden Finger das Gefühl einer ungleichmäßigen Konsistenz dar. Bei der Untersuchung gleiten wir zunächst in tangentialer Richtung über die Hautoberfläche, wobei wir schon manchmal Unebenheiten tasten können. Die tieferen Schichten der Haut und die subkutanen Gewebe werden so palpiert, daß wir die Haut an den schmerzenden Stellen in Falten heben und die Finger nebst fortwährender Verschiebung gegeneinander drücken. Die Palpation der noch tiefer liegenden Gewebe (Muskel, Sehne, Beinhaut) wird mittels kräftigeren tangentialen und radialen Fingerdruckes ausgeführt, welches Vorgehen man noch damit verbindet, daß man die zu untersuchende Muskulatur abwechselnd kontrahieren und erschlaffen läßt, wobei wir die Haut einmal parallel, dann wieder quer oder schief auf die Richtung der Muskelfasern verschieben.

Bei einer derart ausgeführten Palpation finden wir häufig, daß an den schmerzhaften Stellen die oberflächliche Schicht der Haut von grießartiger Beschaffenheit ist, bald feiner oder gröber gekörnt erscheint, und die Körnchen beim Drücken ein knirschendes oder krepitierendes Gefühl in den Fingern erzeugen. Ein anderes Mal und zwar gewöhnlich in den tieferen Hautschichten und in den darunterliegenden Geweben finden wir in verschiedenartiger Ausbreitung kleinere oder größere Knoten und Knötchen von mannigfaltiger Konsistenz und Gruppierung. Oft trifft man spitzige und kantige Einlagerungen, es sind aber auch längliche, bündelförmige, unebene und resistente Verdickungen, sowie schärfer umgrenzbare, kreuz und quer ziehende Schwielen von verschiedener Länge und Dicke auch nicht selten. Falls die Muskulatur der Sitz der erwähnten Veränderungen ist, wird deren Gewebe durch derbe, narbenähnliche Einziehungen uneben und höckerig, was dann bei der Kontraktion des Muskels noch deutlicher hervortritt und bei einiger Übung von einer fibrillären Zusammenziehung leicht zu unterscheiden ist. Durch die Kombination der erwähnten Griffe kommen wir in die Lage, jene Gebilde nicht nur tasten, sondern auch deren schichtenweise Lagerung bestimmen zu können.

Der spontane Schmerz des „neuralgischen Zustandes" ist im großen und ganzen konstant, besitzt keinen ausgesprochenen Charakter, ist begleitet vom unangenehmen Allgemeinbefinden, Niedergeschlagenheit und schlechter Gemütsstimmung, was sich auch im Gesichtsausdruck dieser Patienten äußert; der Schmerz steigert sich beim Gehen und überhaupt bei körperlicher Bewegung, im Gegensatze zum neurasthenischen Schmerze, der nach den zutreffenden Beobachtungen Kollarits während der Bewegung sich bessert. Diese Schmerzsteigerung kann so hochgradig werden, besonders wenn die Knötchen u. dgl. in der Haut oder in der Muskulatur der unteren Extremitäten eingelagert sind, daß die Betreffenden gezwungen sind, beim Gehen oder sonstiger Tätigkeit innezuhalten. Der Schmerz kann sogar schon bei geringerer Anstrengung eine solche Heftigkeit erreichen, wie bei einem typischen neuralgischen Anfalle, von welchem er sich dadurch unterscheidet, daß sich der Schmerz nicht nur auf das Ausbreitungsgebiet eines einzelnen

Nervenastes oder -stammes beschränkt und sich überhaupt nicht an die anatomischen Verzweigungen der Nerven hält, sondern befällt ein größeres Gebiet oder mehrere von verschiedener und miteinander in keiner Verbindung stehenden Nerven versorgte Gebiete der Körperoberfläche; ferner, daß während der Exazerbation die beschriebenen Gebilde wie aus der Tiefe sich emporhebend als scheinbar vergrößerte und schon auf leichten Druck als äußerst schmerzhafte Punkte und Bündel zu tasten sind, wobei die benachbarte Muskulatur sich in starker Kontraktion oder zumindest in erhöhter Spannung befindet. Eine wenn auch mäßigere Steigerung bereits bestehender Schmerzen erfolgt noch infolge seelischer Erregungen, ferner tritt bei Frauen eine Verschlimmerung des „neuralgischen Zustandes" mehrere Tage vor der Menstruation ein und zwar am stärksten in den in solchen Fällen immer vorhandenen Knoten der Bauchwand.

In bezug auf Alter und Geschlecht ist zu bemerken, daß die erwähnten Gebilde schon im 12.—13. Lebensjahre ohne Unterschied des Geschlechtes entstehen können und dann weiter bestehen, denn spontan bilden sie sich nicht zurück. Allerdings scheint es, daß das Leiden häufiger bei Frauen vorkommt. Der zwischen neuralgischer Schmerzhaftigkeit und Witterungsverhältnissen schon längst bekannte Zusammenhang ist bei den hierhergehörigen Fällen schwerer nachzuweisen; es gibt sogar Kranke, die im Gegensatz zum sogenannten rheumatischen Typus bei warmer und trockener Witterung über Schmerzen klagen, hingegen sich in der feuchten Jahreszeit, im Frühjahr und im Herbste, am besten fühlen. Dies scheint darauf hinzuweisen, daß das ätiologische Moment der Schmerzauslösung nicht in meteorologischen Einflüssen, sondern in der körperlichen Bewegung zu suchen sei, wozu sich bei warmer und trockener Witterung mehr Gelegenheit und Lust bietet, als bei kühlem und feuchtem Wetter, die Bewegung aber — wie erwähnt — die häufigste Ursache der Auslösung und Steigerung der Schmerzen ist. Demgemäß hört auch der Schmerz nur während der Ruhe und der Nacht auf.

Zusammenfassend sind die charakteristischen Merkmale des aus peripheren Ursachen entstandenen „neuralgischen Zustandes" die folgenden, und zwar subjektive: eine beständige Schmerzhaftigkeit von verschiedener Intensität, Steigerung derselben infolge körperlicher Bewegung, anfallartige Exazerbation bei Anstrengung, Stillstand während des Ruhezustandes, von Unlustgefühlen begleiteter Gemütszustand. Objektive: in der Haut, im subkutanen Gewebe und in der Muskulatur tastbare und auf Druck mit gesteigertem Schmerzgefühl reagierende Gebilde, erhöhter Muskeltonus, ferner Hyperästhesie, erhöhte mechanische und elektrische Reflexerregbarkeit der betreffenden Hautstelle. Für den kausalen Zusammenhang zwischen den Schmerzen und jenen Knötchen u. dgl. sprechen mehrere Umstände. Zunächst, daß die letzteren schon auf Berührung, noch mehr auf Druck sehr schmerzhaft werden und die ausgelösten Schmerzen von derselben Qualität sind, als die spontan gefühlten; daß der Schmerz und dessen Steigerung immer auf dieselben Gebiete und Punkte lokalisiert bleibt, also nicht wandert, nicht verschwindet und nicht von unbestimmter Ausbreitung ist, wie z. B. bei der Neurasthenie oder der Hysterie; daß sehr häufig auf Druck einer schmerzhaften Stelle irgendwo in demselben oder in einem entfernteren Gebiete, manchmal sogar auf der anderen Körperhälfte, jedoch nicht an symmetrischer Stelle gewöhnlich ein anderer, aber immer derselbe Punkt schmerzhaft wird, wo dann ebenfalls ein Knötchen zu





finden ist (Cornelius); daß konsequent auf Druck einzelner, aber immer der gleichen Punkte bestimmte motorische Reflexerscheinungen hervorzurufen sind, so zunächst eine durch die aufgelegte Hand nachweisbare und eine Zeitlang anhaltende Kontraktion der benachbarten Muskelpartie oder eines Muskels oder einer Muskelgruppe („défense musculaire"), was übrigens nur eine Steigerung der beim „neuralgischen Zustande" ohnedies bestehenden Muskelhypertonie bedeutet. Weitere, aber seltenere Druckreflexsymptome sekretorischer oder motorischer Art der an verschiedenen Hautstellen befindlichen Knötchen sind, und zwar am Gesicht: Tränen- oder Speichelfluß; auf der Brust: Herzklopfen oder Tachykardie oder Pupillenerweiterung; in der Schulterblattgegend: Singultus; in den Bauchdecken: lebhafte Darmperistaltik oder Brechreiz u. dgl.

All diese Erscheinungen in ihrer Gesamtheit oder in ihrer Mehrzahl ermöglichen es dem Arzte, daß er bei einem so „par excellence" subjektiven Symptom, wie es der Schmerz ist, diesen auf Grund objektiver Merkmale diagnostizieren kann. Und wir müssen auf die objektive Diagnostik des Schmerzes um so größeres Gewicht legen, weil kein Symptom so unbestimmt und unverläßlich ist wie gerade der Schmerz, der eben infolgedessen eine Aggravation oder Simulation seitens des Patienten nicht klar erkennen läßt, andererseits den Arzt in Ermangelung nachweisbarer Veränderungen veranlaßt, einmal den Schmerz in einem geringeren Grade einzuschätzen, ein anderesmal wieder mit einer funktionellen Neuralgie oder mit solcher viszeralen Ursprungs zu verwechseln. Eine objektive Untersuchung des Schmerzes ist um so notwendiger, weil sicherlich mehr Neuralgien aus funktionellen Ursachen herrührend diagnostiziert werden, als es der Wirklichkeit entspricht, es also geboten erscheint, den noch immer sehr weiten Kreis der rein nervösen und psychogenen Schmerzzustände durch objektive Befunde einzuschränken.

Die Diagnose kann durch einzelne Symptome negativen Wertes auch gestützt werden. So ist z. B. eine Eigenschaft der funktionellen Neuralgien, daß Schmerz und Unempfindlichkeit einzelner Gebiete untereinander abwechseln, wohingegen bei Neuralgien peripheren Ursprungs ein derartiger Wechsel nie stattfindet, aus dem einfachen Grunde, weil die schmerzenden Stellen niemals anästhetisch oder analgetisch werden, sondern immer hyperästhetisch oder hyperalgetisch bleiben. Es muß sogar als wichtiges differential-diagnostisches Moment hervorgehoben werden — was Cornelius in bezug auf seine sogenannten „Nervenpunkte" betont —, daß die Anwesenheit von Knötchen u. dgl. eher für die periphere Entstehung der Schmerzen spricht, weil bei den Neuralgien, die im Gefolge funktioneller oder organischer Erkrankungen des Zentralnervensystems auftreten (Neurasthenie, Hysterie, Tabes usw.), die erwähnten peripheren Gebilde der Körperhüllen (Haut, Muskel) fast regelmäßig fehlen. Als ein weiterer Anhaltspunkt für die Diagnose kann die allerdings erst im weiteren Verlaufe der Krankheit zu machende Erfahrung verwertet werden, daß der von organischen Ursachen bedingte Schmerz des „neuralgischen Zustandes" durch keinerlei suggestive Beeinflussung zu beheben sei.

Was nun den Ort und die Ausbreitung des Schmerzes, resp. der ursächlichen pathologischen Haut- und Muskelaffektion betrifft, zeigt die Erfahrung, daß wiewohl dieselbe sich überall und in verschiedenartiger Ausdehnung entwickeln kann,

es doch gewisse Prädilektionsstellen gibt, wo die erwähnten Gebilde häufiger anzutreffen sind. So besonders auf der Vorderfläche des Halses und in der Supraklavikulargrube, wo dann verschiedene Punkte, besonders aber der Halsrand des M. cucullaris, ferner der Bauchteil, manchmal auch die Insertionsstellen des M. sterno-cleido-mastoid. wie mit zahlreichen grießartigen Knötchen besät sich anfühlen lassen. (Durch ihre größere Anzahl, ihre Härte und Druckschmerzhaftigkeit lassen sich von den in genannter Gegend normalerweise vorkommenden Drüsen leicht unterscheiden.) Gleichzeitig befinden sich beide erwähnten Muskeln fast immer im Zustande erhöhter Spannung, die durch Reflexwirkung von den empfindlichen Stellen aus entstanden erklärt werden kann. Es fällt bei diesen Kranken die schiefe einseitige oder, wenn die Erkrankung beiderseitig ist, die starre Kopfhaltung auf, dadurch verursacht, daß die Inanspruchnahme der hyperalgetischen Muskeln oft schon bei geringen Kopfbewegungen den Schmerz wesentlich steigert und die Kranken zur Ruhigstellung des Kopfes zwingt. Eine regelmäßige Klage dieser Patienten bildet der ständige Kopfschmerz von wechselnder Intensität, der besonders bei Doppelseitigkeit der Affektion durch das quälende Gefühl eines den Kopf straff umspannenden Reifs charakterisiert ist und zeitweise sich bis zur Unerträglichkeit steigert. Öfters finden wir gleichzeitig auch in der hinteren Hals- und in der Nackenmuskulatur selbst oder in den intramuskulären Geweben, sowohl in den oberflächlichen, als in den tieferen Schichten — und zwar im ganzen Körper nirgends in dieser Größe als in letztgenannten Gegend — grießkorn-, bis gersten- oder bohnen-, nicht selten haselnußgroße, tumorartige, den Muskel scheinbar infiltrierende äußerst empfindliche Gebilde, auf deren Druck eine der Cervico-occipital-Neuralgie ähnliche Schmerzhaftigkeit hervorzurufen ist. In solchen Fällen besteht eine tonische Kontraktion der Muskulatur des Nackens, später des M. temporalis, orbicularis usw., und allmählich gesellen sich zu den Kopfschmerzen andere, höchst unangenehme Symptome einer reflektorischen Fernwirkung als Schwindel, Kopfdruck, Betäubtheit, Ohrenschmerzen, Ohrensausen, Brechreiz, Angstzustände, allgemeine Niedergeschlagenheit, so daß die Betreffenden denk- und arbeitsunfähig werden. Es ist also angezeigt, in solchen Fällen, die geeignet sind, eine funktionelle Nervenkrankheit vorzutäuschen, nach Anwesenheit von Knötchen u. dgl. in den Geweben des Halses zu fahnden.

Eine andere Lieblingsstätte derselben bildet die vordere und seitliche Brustgegend. Hierbei sind die am meisten schmerzhaften und druckempfindlichen Stellen die Mittellinie des Brustbeines, die Warzengegend, bei den einzelnen Kranken verschiedene, aber bei demselben Individuum konstant immer bestimmte Punkte in geringerer oder größerer Anzahl der oberen fünf Interkostalräume, der Rand und die hintere Fläche des M. pectoralis maj. und des M. latissimus dorsi, ganz besonders die seitliche Fläche der zwischen den letztgenannten zwei Muskeln befindlichen Brusthälfte und die Achselhöhle. (Die hintere Fläche und der Rand dieser Muskel wird bei abduziertem Arm palpiert.) Demgemäß tasten wir an jenen Stellen und zwar gewöhnlich in der Muskulatur, bei vorgeschritteneren Fällen schon im subkutanen Gewebe die meisten Knötchen entweder als solche oder als grießartige oder körnige Masse oder als sulzige Infiltration, ein anderesmal als schrotkornartige Verkettungen oder als höckerige oder schwielenartige Gebilde. Die Hauptklage dieser Patienten bilden interkostale Neuralgien, deren häufigste Ursache in den erwähnten



pathologischen Gewebsveränderungen zu liegen scheint. Wenn sich dieselben gleichzeitig in der Schulter- und Schulterblattgegend oder am Oberarm etablieren, dann entstehen in den befallenen Gebieten ebenfalls Schmerzen, die man mit Rücksicht auf ihre Lokalisation als brachiale Neuralgien bezeichnet. Nachdem die dabei bestehenden, nicht unbeträchtlichen Schmerzen das Befinden der Kranken dauernd stören und große Neigung zu Exazerbationen zeigen, und auch die Bewegungen des Armes, sowie des Schultergelenkes behindern, erweist es sich als notwendig, bei der Diagnosestellung an das sehr häufige Vorkommen peripherer Ursachen zu denken, zumal die üblichen ätiologischen Auffassungen von einer segmentären Erkrankung, einer Neuritis oder Neuralgie des Plexus brachialis oder einer chronischen Schultergelenksentzündung (Goldscheider) oder arteriosklerotischen Veränderungen (Mackenzie) öfters im Stiche lassen. (Schluß folgt.)

V.

Über therapeutische Seereisen.

Mit der Woermannlinie nach Kamerun.

Von

Dr. Hermann Paull

in Karlsruhe.

Mit den Erfolgen der Technik, welche die Schiffsbaukunst zu einer ungeahnten Höhe führte, ist die Seereise ein ganz hervorragendes Instrument in der Hand des Arztes geworden. Es ist zwar an der Tatsache nicht zu zweifeln, daß die meisten der Erholungsbedürftigen, die jetzt das Meer aufsuchen, dies ohne Anweisung eines meereskundigen Arztes tun. Aber gerade diesem Umstande ist es zuzuschreiben, daß der Erfolg oft nicht den Erwartungen entspricht, der auch hier von einer richtigen Indikationsstellung abhängt. Hierin liegt aber andererseits für die Ärzte die Verpflichtung, sich mit dem Meere und mit den Verhältnissen auf den Schiffen vertraut zu machen. Hierbei soll von den Tatsachen der Thalassotherapie, die als bekannt vorausgesetzt werden müssen, nicht die Rede sein. Auch soll in folgendem auf eine Indikationsstellung im Sinne der Pathologie verzichtet werden. Es soll im wesentlichen ein Typus von Reisen beschrieben werden, der für eine gewisse Art von Menschen als therapeutische Seereisen mit Erfolg in Anspruch genommen werden kann.

Ich habe an anderer Stelle ausgeführt, daß der Erfolg einer Seereise bei gleichen klimatischen Voraussetzungen doch wesentlich davon abhängt, welches Schiff, welche Route, welchen Typus von Meerreisen der Patient wählt. Das Meer übt so merkwürdige und verschiedenartige Einwirkungen auf die Psyche aus, daß hierauf unbedingt Rücksicht genommen werden muß.

Wie man ängstliche Personen, welche die Furcht vor dem Wasser niemals los werden können, überhaupt nicht aufs Meer, sondern höchstens ans Meer schicken wird, so sind auch die für die Meerfahrt an und für sich geeigneten Menschen keineswegs hinsichtlich ihres Temperamentes und ihrer Lebensauffassung und -betätigung alle so gleichmäßig veranlagt, daß man sie wahllos auf jedes Schiff schicken könnte. Wenn z. B. ein Neurastheniker, für den wir außer den klimatischen Einflüssen des Meeres Ablenkung, Abwechslung, Geselligkeit für notwendig halten, eine Reise nach Nordamerika mit dem größten der schwimmenden Paläste unternehmen würde, so würde er durch die ununterbrochene Meerfahrt psychische Einwirkungen erfahren, durch welche die rein klimatischen Einflüsse gestört werden würden. Er würde einen weit größeren Erfolg von einer der



sog. Vergnügungs- und Erholungsreisen davontragen, welche die Hapag und nachahmend auch andere Schiffahrtsgesellschaften jährlich ins Mittelmeer und in das nördliche Eismeer unternehmen, Reisen, auf denen spätestens jeden zweiten Tag ein anderer Hafen angelaufen, d. h. die Meerreise für einige Zeit unterbrochen wird.

Andererseits werden z. B. solche nervös Erschöpfte, für welche der Arzt größtmögliche körperliche und geistige Ruhe für notwendig hält, aus den klimatischen Einflüssen des Meeres weniger Nutzen ziehen, wenn sie eine der genannten Vergnügungs- und Erholungsreisen auf dem Mittelmeer oder in der Nordsee wählen. Auch die ihrer Charakteranlage nach mehr zurückgezogen lebenden, die intensive Geselligkeit meidenden Patienten, welche z. B. auf Anordnung des Arztes wegen eines Katarrhs der oberen Luftwege, wegen Anämie oder Chlorose usw. eine Meerfahrt machen sollen, werden wohl besser tun, sich ein Schiff auszuwählen, auf dem sie ihre Eigenart ausleben können. Für solche Patienten paßt ganz vorzüglich eine größere Reise über den Atlantic nach Nordamerika, Westindien, Südamerika und, wie ich meinen bisherigen Erfahrungen noch hinzufügen kann, auch nach Kamerun.

Die Indikationsstellung hat sich hierbei also nicht nur auf die Art und den Grad der Erkrankung zu beziehen, sondern vor allen Dingen auch auf die psychische Veranlagung des Patienten. Dieselben Gesichtspunkte sind übrigens auch für jeden verständigen Arzt bei der Auswahl eines Festlandkurortes maßgebend.

Es war mir vergönnt, im August und September 1913 mit der Woermannlinie eine Reise nach Kamerun zu machen, über welche ich in folgendem kurz berichten will.

Was zunächst die Schiffsgesellschaft für diese Route betrifft, so kommt nur die Woermannlinie in Hamburg in Betracht. Sie ist die einzige deutsche Gesellschaft, welche nach Kamerun Schiffe entsendet, die für Erholungsbedürftige nach Größe und innerer Einrichtung in Betracht kommen. Die Schiffe sind mit allem Komfort der Neuzeit ausgerüstet, führen eine sehr reichhaltige Küche, die auch den verwöhntesten Ansprüchen genügt.

Ich fuhr auf der „Eleonore Woermann", die wohl nicht das neueste Schiff dieser Gesellschaft ist, aber doch, vom Turnsaal abgesehen, über alle hygienischen und gesellschaftlichen Einrichtungen verfügt, die ein längeres Gebundensein an einen bestimmten Ort voraussetzt. Die neueren Schiffe der Woermannlinie verfügen übrigens alle über einen Turnsaal. Zum ersten Male überzeugte ich mich während dieser Fahrt von der vorzüglichen Wirkung der Frahmschen sog. „Schlingertanks". Es sind dies in das Schiff beiderseits eingebaute und mit Wasser gefüllte Bassins, welche miteinander durch ein Kanalsystem in Verbindung stehen. Durch sie wird die „Schlingerbewegung", d. h. die Rotation um die Längsachse des Schiffes — die hauptsächlichste Ursache der Seekrankheit —, wenn auch nicht vollständig aufgehoben, so doch ganz bedeutend verringert. Die seitlich auf das Schiff stoßende Dünung ist es bekanntlich, wodurch das Schlingern hervorgerufen wird. Nun, solche seitliche Dünungen hatten wir auf dieser Reise mehrfach und zwar von großer Intensität. Das Schiff verlor aber seinen ruhigen Gang keinen Augenblick. So war das Wohlbefinden der Passagiere auch niemals durch Seekrankheit getrübt.

Unter den Kabinen ist eine ganze Anzahl, die hinsichtlich der Größe, Ventilation, Einrichtung, Bequemlichkeit und Ruhe allen hygienischen und gesellschaftlichen Bedürfnissen entspricht und alles Wünschenswerte bietet. Kleinere und Innenkabinen sind entsprechend billiger. Eine Pulsionsventilation versorgt alle Gänge des Schiffes mit frischer Luft. Die Kabinen enthalten als notwendiges Inventarstück außerdem elektrisch betriebene Luftfächer, die in der Nähe des Äquators wegen der von ihnen ausgehenden erfrischenden Kühle in stetem Gebrauche sind. Die Außenkabinen sind zudem durch ein Fenster immer leicht und ausgiebig zu ventilieren. Auf dem Deck des Vorderschiffes wird, sobald Las Palmas passiert ist, ein Schwimmbassin errichtet, in welchem sich auch zur Unterhaltung der übrigen Gesellschaft die Männer, insbesondere die Jugend, zu tummeln pflegen, wenn die Lufttemperatur beträchtlich wird. Schickliche Badeanzüge sind beim Friseur zu haben.

Das Leben an Bord ist viel ruhiger, als auf den Vergnügungsschiffen und auf den größeren Schiffen des Südamerikadienstes. Es ist zwar auch eine Schiffskapelle anwesend, deren Eifer nicht gering ist. Aber man kann sich den Früh- und Abendkonzerten sehr gut entziehen, indem man einen anderen Teil des Schiffes aufsucht. Im übrigen werden



gemeinsame gesellschaftliche Veranstaltungen, Maskeraden, Lotterien, Bälle usw. in sehr bescheidenem Umfange veranstaltet, in welchem sie auch auf ruhe- und erholungsbedürftige Menschen nicht belästigend wirken.

In Conakry werden die ersten Schwarzen, die sog. „Deckspassagiere", an Bord genommen, die an der ganzen westafrikanischen Küste, Arbeit suchend und findend, wandern. Sie übernachten auf freiem Deck und bieten durch ihre eigenartigen Gewohnheiten dem sie von oben Beobachtenden manche Unterhaltung. Die inneren Räume des Schiffes dürfen sie natürlich nicht betreten und fallen dem Europäer daher nicht zur Last. Der ganze Betrieb auf den Schiffen dieser Linie ist so gediegen, daß ich glaube, daß solche Kranke und Erholungsbedürftige, denen körperliche und geistige Ruhe mangelt, aus diesen Kamerunreisen großen Nutzen ziehen werden.

Über die klimatischen und meteorologischen Verhältnisse dieser Reisen ist zunächst zu sagen, daß die günstigste Zeit die Monate Juni, Juli, August und September darstellen. Während dieser Monate hat man in den hier in Betracht kommenden Teilen des Atlantischen Ozeans mit erheblichen Stürmen und längerem Regen und Nebel nicht zu rechnen. Ich habe die Biscaya, die sonst als unruhigster Meeresteil auf dieser Strecke gilt, zweimal im August und zweimal im September passiert, jedesmal bei spiegelglatter See und schönem Sonnenwetter.

Über die meteorologischen Verhältnisse auf der Ausreise vom 9.—28. August soll die folgende Tabelle Aufschluß geben, die ich an Bord der „Eleonore Woermann" durch die Freundlichkeit des Herrn Kapitäns Pankow aus dem offiziellen Schiffstagebuche entnehmen konnte. Der Meteorologiekundige wird daraus mit Leichtigkeit alles für eine derartige Seereise Wissenswerte entnehmen können. Er wird zuerst auf die Rubrik schauen, in welcher die Luftdruckmessungen aufgezeichnet sind und sich überzeugen, daß hoher Luftdruck fast die ganze Reise begleitet hat. Wir waren in der Tat von starken Luftbewegungen während der ganzen Reise verschont. Die aufgezeichneten Werte sind zwar nur auf einer Reise ermittelt, stellen also keine Mittelwerte dar. Aber in diesem Monate herrscht in den in Betracht kommenden Meeresgebieten nicht nur in der heißen Zone erfahrungsgemäß eine solche Konstanz aller meteorologischen Erscheinungen, daß auch die mitgeteilten Ergebnisse wohl einen richtigen, ungefähren Überblick über das Wetter geben.

Ausreise.

	Windstärke	Luftdruck	Lufttemperatur	Bewölkung 0—10	Seegang und Dünung 0—9	Bemerkungen
10. Aug. 4 a . . .	—	—	—	—	—	
8 a . . .	4	756,2	15,4	8	3	zeitweise Regenschauer.
Mittag . .	4	756,4	14,0	8	3	
4 p . . .	4	757,6	15,2	7	3	
8 p . . .	1	759,3	13,8	6	1	
Mitternacht	3	759,5	14,1	3	2	
11. Aug. 4 a . . .	4	759,2	15,2	7	4	
8 a . . .	vor Dover zu Anker					
Mittag . .	—	—	—	—	—	
4 p . . .	vor Boulogne zu Anker					
8 p . . .	3	760,8	15,2	1	2	
Mitternacht	1	761,8	15,0	7	1	
12. Aug. 4 a . . .	1	762,7	14,3	4	1	
8 a . . .	3	764,9	16,5	2	2	
Mittag . .	3	766,3	17,0	3	2	
4 p . . .	3	768,7	17,2	2	2	
8 p . . .	3	770,6	16,0	5	2	
Mitternacht	2	771,0	15,5	7	1	



	Wind-stärke	Luft-druck	Luft-tempe-ratur	Bewöl-kung 0—10	Seegang und Dünung 0—9	Bemerkungen
13. Aug. 4 a . . .	2	771,2	16,0	2	1	
8 a . . .	3	772,2	19,5	1	—	
Mittag . .	4	772,0	22,8	4	3	
4 p . . .	4	771,9	28,0	0	2	
8 p . . .	4	770,8	18,0	0	2	
Mitternacht	6	768,2	17,0	0	4	
14. Aug. 4 a . . .	5/6	766,0	17,2	0	4/5	
8 a . . .	5	765,7	22,8	0	4	
Mittag . .	4	764,1	25,3	0	3	
4 p . . .	3	763,6	24,3	0	3	
8 p . . .	2	763,3	19,9	0	2	
Mitternacht	3	768,0	19,2	0	3	
15. Aug. 4 a . . .	3	761,9	18,8	2	2	
8 a . . .	4	762,1	21,2	4	3	
Mittag . .	4	762,0	21,3	5	3	
4 p . . .	4	763,0	20,5	0	2/3	
8 p . . .	3	762,8	20,5	7	2/3	
Mitternacht	3	763,1	19,5	10	2	
16. Aug. 4 a . . .	3	762,8	21,0	9	2	
8 a . . .	5	763,2	22,4	8	3	
Mittag . .	vor Madeira zu Anker					
4 p . . .	—	—	—	—	—	
8 p . . .	4	763,4	20,8	9	3	
Mitternacht	4	763,8	21,3	6	3	
17. Aug. 4 a . . .	3	762,7	21,6	9	2	
8 a . . .	3	763,5	23,3	0	2	
Mittag . .	3	763,0	24,1	0	2	
4 p . . .	3	762,2	25,8	0	2/3	
8 p . . .	vor Las Palmas zu Anker					
Mitternacht	5	761,7	21,6	3	4	
18 Aug. 4 a . . .	4/5	761,5	21,0	4	4/5	
8 a . . .	5	761,7	23,0	6	4	
Mittag . .	4	761,4	24,5	3	3	
4 p . . .	4	760,2	23,2	8	3	
8 p . . .	4	760,1	20,2	3	3	
Mitternacht	4	761,5	19,0	7	3	
19. Aug. 4 a . . .	3	760,0	19,2	10	3	
8 a . . .	3	759,8	19,5	8	3	
Mittag . .	3	760,5	20,6	2	2	
4 p . . .	3	759,3	25,5	0	2/3	
8 p . . .	3	760,0	24,8	0	2/3	
Mitternacht	3	759,3	24,8	2	2	
20. Aug. 4 a . . .	3	759,0	26,1	0	2,3	
8 a . . .	3	759,3	27,2	2	2	
Mittag . .	3	758,5	29,4	0	2	
4 p . . .	3	757,8	28,8	8	2	
8 p . . .	3	758,2	27,3	4	2	
Mitternacht	3	759,8	21,0	3	2/3	schwere Böen mit heftiger Brise und Regen.



	Windstärke	Luftdruck	Lufttemperatur	Bewölkung 0—10	Seegang und Dünung 0—9	Bemerkungen
21. Aug. 4 a . . .	3	758,4	23,8	10	2	schwere Böen mit heftiger Brise und Regen.
8 a . . .	4	758,0	24,8	6	3	
Mittag . .	2	757,8	26,8	8	2	
4 p . . .	3	757,2	24,2	10	2	heftige Regenböen von 2^{20} bis 3^{30}.
8 p . . .	2/3	759,0	27,4	7/8	2	zeitweise Regen.
Mitternacht	3	759,2	25,2	6	3	
22. Aug. 4 a . . .	3	759,0	25,4	5/10	3/4	meist trübes regnerisches Wetter.
8 p . . .	vor Conakry zu Anker					
Mittag . .	2/3	759,3	27,9	8/10	2/3	
4 p . . .	vor Sierra Leone zu Anker					
8 p . . .	3	760,2	24,5	10	2	
Mitternacht	2	760,0	25,3	8	—	
23. Aug. 4 a . . .	2	759,6	25,2	10	2	
8 a . . .	3	760,8	25,0	9	2	
Mittag . .	2	760,5	26,1	7	2	von 12^{45} bis 2^{15} zeitweise feiner Regen.
4 p . . .	vor Monrovia zu Anker					
8 p . . .	2	760,0	27,4	2/8	2	regnerisches trübes Wetter
Mitternacht	2	760,2	25,5	10	1	
24. Aug 4 a . . .	2	759,8	25,2	10	2	
8 a . . .	3	760 0	25,1	10	2	
Mittag . .	2	759,0	26,3	10	1	
4 p . . .	1	758,5	23,8	7	1	von 2^{30} bis 2^{45} leichter Regenschauer.
8 p . . .	1	759,2	23,2	10	1	
Mitternacht	0	759,1	22,0	8	1	
25. Aug. 4 a . . .	0	759,3	21,6	4	0	
8 a . . .	2	760,0	25,6	8	1	
Mittag . .	2	760,0	25,6	8	1	
4 p . . .	2	759,0	24,6	6/7	1/2	
8 p . . .	vor Secondee zu Anker					
Mitternacht	0	760,8	22,0	8	0	
26. Aug. 4 a . . .	0	759,8	21,4	10	0	
8 a . . .	1	761,3	22,2	5	1	
Mittag . .	vor Kitta zu Anker					
4 p . . .	2	759,2	22,7	3	1	—
8 p . . .	vor Lome zu Anker					
Mitternacht	0	761,2	23,5	4/6	0	
27. Aug. 4 a . . .	1	760,3	23,6	3	1	
8 a . . .	—	—	—	—	—	
Mittag . .	2	761,8	26,7	7	1	9^{30} bis 9^{40} feiner Regen.
4 p . . .	2/3	760,3	29,8	4/6	2	
8 p . . .	2/3	760,2	25,5	7/8	2/3	
Mitternacht	3	760,1	25,5	7	2	
28. Aug. 4 a . . .	3	—	25,5	7	2	
8 a . . .	3	761,3	26,0	9	2	
Mittag . .	—	—	—	—	—	

Man sieht sodann, daß die Windstärke sich zumeist in sehr niedrigen Zahlen bewegt. Windstärke 8, der niedrigste Ausdruck des Sturmes, wurde überhaupt nicht erreicht. Dagegen sind Windstillen und Windstärke bis 4 besonders häufig, letztere vornehmlich in der Gegend des Nordostpassates, den wir auf der Ausreise im Rücken hatten und sehr angenehm empfanden. Die Rubrik der Lufttemperatur läßt auf den ersten Blick das Charakteristikum der Ozeanität, den mildern Ausgleich der täglichen Temperaturextreme erkennen, der den Aufenthalt auf Deck bis spät in die Nacht hin gestattet.

Die Lufttemperatur erreichte 30° niemals. Je näher wir an den Äquator gelangten, desto geringer wurden die nächtlichen Abkühlungen. Daß die Temperatur an Bord drückend gewesen sei, diese Empfindung habe ich niemals gehabt, habe auch von den Mitreisenden, außer von einigen Alkoholikern, darüber nicht ernstlich klagen hören. Nur in den Innenkabinen soll es nachts oft schwül gewesen sein. Bis Cap Verde war es meistens infolge des Nordostpassates sogar sehr frisch an Bord und die weißen Anzüge erschienen erst nach Passieren dieses Vorgebirges. Auf der Heimreise hatten wir von Cap Verde an einen so steifen Passat gegen uns, daß wir mit einem vollen Tage Verspätung in Madeira einliefen. Die meisten Passagiere wurden dadurch gezwungen, die Tropenkleidung sogleich nach Cap Verde wieder mit der europäischen zu vertauschen.

Die Bewölkung wird durch die Zahlen 0—10 ausgedrückt, wobei 0 wolkenlosen, 10 vollständig bewölkten Himmel bedeutet. Der ganze Golf von Guinea zeichnet sich infolge des hier wehenden Monsums durch starke Bewölkung aus. Von glühender Tropensonne haben wir an Bord so gut wie nichts erfahren, die sollten wir erst an Land, in Duala kosten.

Die Rubrik Seegang und Dünung gibt einen zuverlässigen Überblick über die Bewegung des Meeres, die während der ganzen 7 wöchigen Reise durchschnittlich eine sehr geringe war. Die Stärke des Seeganges wird von 0—9 bezeichnet. Die meisten Werte sind näher bei 0 als bei 9.

Unter der Rubrik „Bemerkungen“ sind auch die Regenstunden verzeichnet. Wo sich keine Aufzeichnungen finden, herrschte klares, niederschlagfreies Wetter. Daß wir durch Regenwetter besonders gestört worden seien, wird man nach diesen Aufzeichnungen nicht sagen können. Außerdem wurde durch Regenwetter der Aufenthalt in frischer Luft auf dem Schiff kaum in Frage gestellt, da die dem Wind abgekehrte Seite des Schiffes ja immer vor Regen geschützt ist.

Auch die für den Seefahrer unangenehmste meteorologische Erscheinung, der Nebel, tritt in diesen Gegenden, wie die Aufzeichnungen lehren, sehr selten auf.

Hinsichtlich der Heimreise habe ich des Raummangels wegen auf spezialisierte meteorologische Mitteilungen verzichtet, dagegen aus den sechsmaligen Tagesaufzeichnungen die Tagesdurchschnitte berechnet, die in der folgenden Tabelle angegeben sind. Wenn man die erste Tabelle eingehend studiert und das Charakteristische der Ozeanität herausgefunden hat, so ist die zweite auch bei diesen Tagesmitteln ohne weiteres verständlich. Bei der Lufttemperatur und beim Luftdruck liegen die einzelnen Stundenwerte eben ganz dicht bei den Tagesmitteln. Für Windstärke, Bewölkung und Seegang gilt das gleiche wie bei der Ausreise. Auch die Rückfahrt war durchaus ruhig, ohne Seekrankheit und ohne Sonnenglut.

Gelegenheit zu mehrstündigem Anlandgehen war in Madeira, Las Palmas (Gran Canaria) und Freetown (Sierra Leone) gegeben. In Madeira war hinreichend Zeit, die Stadt Funchal zu besichtigen und eine Exkursion auf den Monte zu machen, der einen weiten Überblick auf dieses wunderbare paradiesische Eiland gewährt. In Las Palmas und Freetown genügte die Zeit zu einem mehrstündigen Anlandgehen und Besichtigung der Sehenswürdigkeiten. Ich besuchte die dortigen Krankenhäuser.

Während die Seereise, was den Aufenthalt auf dem Schiffe anbelangte, in jeder Hinsicht als geeignet zu thalasso-therapeutischen Luftkuren bezeichnet werden muß, sind für den Aufenthalt in Kamerun einige Einschränkungen zu machen.

Kamerun ist, wie wohl die meisten äquatorialen Gegenden, nicht seuchenfrei, auch nicht das Küstengebiet, welches für unsere Seereise in Betracht kommt. Es ist die

Heimreise.

	Windstärke	Luftdruck	Lufttemperatur	Bewölkung 0—10	Seegang und Dünung 0—9	Bemerkungen
10. Septemb.	3,6	759,8	24,1	9,5	3,8	zeitweise Regen.
11. "	—	—	—	—	—	vor Lagos zu Anker.
12. "	3,0	758,1	23,8	5,0	2,5	
13. "	3,0	758,2	23,2	6,7	2,5	vor Lome zu Anker.
14. "	1,5	758,5	22,7	7,0	1,5	vor Accra zu Anker.
15. "	0,7	760,7	23,5	3,6	0,7	
16. "	2,5	761,3	25,4	7,0	1,8	
17. "	2,5	760,1	25,4	7,8	1,6	
18. "	1,5	760,4	24,6	8,0	1,8	Regen.
19. "	2,0	758,3	26,7	4,3	1,5	
20. "	4,8	759,2	26,7	0,8	4,0	
21. "	7,0	759,9	21,6	1,1	6,0	
22. "	4,6	762,9	21,3	0,8	3,8	
23. "	0,6	763,0	22,6	1,6	0,3	im Hafen von Las Palmas.
24. "	3,0	760,6	24,3	4,7	2,2	im Hafen von St. Cruz (Tenerife).
25. "	4,3	757,0	20,1	8,0	3,8	
26. "	3,5	757,8	19,4	6,1	2,5	Regen.
27. "	4,8	754,3	17,7	8,3	3,5	feiner Regen.
28. "	2,3	756,8	17,2	6,6	1,6	Nebel, nachher leichter Regen.
29. "	1,3	760,3	17,0	6,6	1,0	

Malaria, die hier immer noch vorkommt. Nun hat die Malaria für die weißen Tropenbewohner infolge der allgemein durchgeführten Chininprophylaxe ihre Schrecken längst verloren. Aber der europäische Erholungs- und Gesundheitsreisende will sich der Eventualität einer wenn auch noch so leichten Erkrankung doch nicht aussetzen. Auch nach dieser Richtung hin werden die Verhältnisse in Kamerun in kurzer Zeit derartig sein, daß man ohne Gefahr dorthin eine Erholungsreise machen kann.

Die am Kamerunästuarium gelegene Handelsstadt Duala, das Herz des Verkehrs dieser Kolonie, ist im Begriffe, mit einem Aufwand von cirka 7 Millionen Mark saniert zu werden. Die einwandfreie Wasserleitung stand bei meinem Besuche kurz vor der Inbetriebnahme, Kanalisation mit Ableitung der Fäkalien ins Meer sind in Bau begriffen. Die Eingeborenenstadt wird drei Kilometer weit von der Europäerstadt hinaus verlegt. Die Tümpel und stillen Gewässer sind trocken gelegt worden. Es ist deshalb mit Sicherheit zu erwarten, daß Duala in kurzer Zeit malariafrei werden wird sogut, wie aus Rio de Janeiro, dem ehemals gefürchtetsten Gelbfieberplatze der Welt, durch die Sanierung eine vollständig gesunde, fieberfreie Tropengroßstadt geworden ist.

Sodann bietet die Stadt Buea, Sitz der Regierung, 1000 m hoch am großen Kamerunberge gelegen, jetzt schon einen vollständig einwandfreien Aufenthaltsort in gesunder Höhenlage mit nicht zu hohen Tagestemperaturen und erfrischenden nächtlichen Abkühlungen. Buea ist von dem Hafenplatze Viktoria mit einer schmalspurigen Pflanzungsbahn der Viktoriagesellschaft leicht zu erreichen. Bis jetzt ist zwar noch kein Hotel dort vorhanden. Aber in kurzer Zeit wird dort ein Sanatorium, das „Hildahaus", erstellt sein, in welchem Erholungsreisende freundliche Aufnahme finden werden. Der Badische Landesverband des Frauenvereins vom Roten Kreuz für die Kolonien hat unter dem Protektorate und tätigen Mithilfe Ihrer Kgl. Hoheit der Großherzogin Hilda von Baden ein größeres Kapital gesammelt, von welchem das „Hildahaus" auf dem Botekehügel bei Buea in allernächster Zeit errichtet werden soll. Hier wird dem Europäer jeglicher Komfort geboten werden. Hinsichtlich der Ernährung sind hier alle Vorbedingungen gegeben, da in Buea eine einwandfreie Wasserleitung vom prächtigsten Quellwasser vorhanden ist, ferner eine vom

Gouvernement unterhaltene Sennerei, die für Milch und Fleisch sorgt, und die ebenfalls vom Gouvernement betriebene Gärtnerei, welche die frugale Seite der Ernährung gewährleistet. Die Europäerstadt ist weit von der Eingeborenenstadt getrennt und gilt als malariafrei, da die Anopheles, die Überträgerin des Malariagiftes, hier endemisch jetzt nicht mehr vorkommt. Wenn trotzdem hier und da Malariainfektionen bei Europäern stattfinden, so sind dieselben darauf zurückzuführen, daß die Beamten ihres Berufes wegen häufig in tiefer gelegenen malariainfizierten Orten reisen müssen und sich hier infizieren.

Der erholungsbedürftige Europäer kann hier, in der Nähe des Äquators, ohne unter der Glut der Tropensonne leiden und ohne Malariainfektion befürchten zu müssen, die kurze Zeit von der Ankunft seines Schiffes bis zur Abfahrt desselben, etwa 9 Tage, bequem verbringen. Auch nach der Seite des Gemütes hin ist er hier gut aufgehoben. Die Nähe der Stadt Buea ermöglicht den Verkehr mit den dortigen Beamten. Er kann durch persönliche Information einen tiefen Einblick in die Verhältnisse der Kolonie gewinnen.

Zudem liegt Buea in einer landschaftlich ganz hervorragend schönen Gegend, welche durch gute, von der Regierung angelegte Wege erschlossen wird. Der Urwald hat sich hier gelichtet, weites Grasland mit nur vereinzelten Ölpalmenbeständen gestattet eine bedeutende Rundsicht.

Vom Botekehügel, dem Platze des zukünftigen „Hildahauses“, genießt man eine Aussicht, die mit zu den Großartigsten gehört, was die Welt uns bietet. Vor uns liegt das weite, unermeßliche Meer, aus dem der Pic von Fernando Po in gigantischer Majestät herauswächst. Unten rechts am Meere die freundliche Hafenstadt Viktoria, wie ein Schutzwall gegen Sturmflut von der Natur ins Meer vorgebaut die Pirateninseln, links die vielen Windungen des Ästuariums des Kamerunflusses und deutlich erkennbar Duala, die Handelsstadt. Auf dem Meer sieht man die Dampfer der Woermann-Linie dahingleiten. Zwischen Meeresrand und unseren Füßen die saftiggrünen Abhänge des Kamerunberges, Pflanzungen und Urwald gemischt, direkt unter uns die Garnisonstadt Soppo wie eine Perle in sich schließend. Und hinter uns malerisch in saftig grünen Matten hingestreut der Gouverneurspalast und die freundlichen Häuser unserer Landsleute in Buea. Und gleich oberhalb Bueas riesenhaft emporsteigend die lavadurchfurchte Wand des großen Kamerunberges! Einen landschaftlich schöneren Punkt, der zugleich alle klimatischen Bedingungen erfüllt, hätte man für ein Sanatorium in Kamerun nicht finden können. Ja, ich wage die Vermutung auszusprechen, daß es auf der ganzen Erde nicht viel Plätze geben wird, die sich an landschaftlicher Schönheit mit dem Botekehügel messen können. Aus meiner persönlichen Erfahrung könnte ich nur den Corcovado bei Rio de Janeiro dem Boteke gleichstellen.

Nach den Erfahrungen dieser Reise glaube ich, daß die Zeit nicht mehr fern ist, wo unsere schöne und reiche Kolonie Kamerun zum Ausflugsort für Nervenkranke, erholungs- und ruhebedürftige Menschen werden wird, welche die klimatischen Einflüsse einer längeren Seereise genießen sollen.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

I. Bang, Methode der Zuckerbestimmung, insbesondere zur Bestimmung des Blutzuckers. 2. Auflage. Berlin 1914. Verlag von Julius Springer.

Die bereits bekannte Methode der Zuckerbestimmung (Mikromethode und Makromethode) nach Ivar Bang ist in zweiter Auflage erschienen und kann speziell dem Praktiker, der den Blutzucker nach einer einfachen und dabei genauen Weise bestimmen will, bestens empfohlen werden. Roubitsckek (Karlsbad).

Hall (Gießen), Ein Beitrag zur Kenntnis der Fettresorption nach Unterbindung von Chylusgefäßen. Zeitschrift für Biologie Bd. 62. Heft 9 und 10.

Versuch der Feststellung, ob Unterschiede im histologischen Bilde des normalen und des unter Chylusgefäßverschluß resorbierenden Darmes bestehen; auch wurde untersucht, ob Lymphgefäßverschluß eine Verzögerung der Resorptionsvorgänge in den Zotten zur Folge hat. Es ergab sich nun, daß die Unterbindung der Chylusgefäße einer Darmschlinge den Transport des Fettes aus dem Darmepithel und dem Stroma der Zotten in den Kreislauf nur wenig verzögert. — Als interessanten Nebenbefund hebt Hall die Tatsache hervor, daß bei Katzen, denen unter strenger Asepsis partiell die Chylusgefäße unterbunden worden waren, durch Fütterung reiner Sahne ein zum Tode führender schwerer Vergiftungszustand auftrat, der durch vorhergehende Fütterung mit fettfreiem Fleisch verhindert werden konnte. Naumann (Meran-Reinerz).

N. Zuntz (Charlottenburg), Über einige Arbeiten zur Physiologie der Verdauung und des Stoffwechsels. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Verfasser berichtet zunächst über Gärungsversuche von frisch gewonnenem Magen- und Darminhalt von Rindern und Mastschweinen, der in der Blutgaspumpe teilweise ohne, teilweise mit Zusatz von Zucker, Amoniosäuren oder Stärke der Nachgärung unter möglichst natürlichen Bedingungen, was Druck und Absaugen der produzierten Gase betrifft, überlassen wurde. Dabei entstehen sowohl aus dem Pansen- (Vormagen-) wie Dickdarminhalt des Rindes und dem Dickdarminhalt der Schweine brennbare Gase (CH_4 und H_2) und daneben CO_2, von denen namentlich die Produktion der letzteren durch Zucker, nicht durch Stärke oder Pepsinzusatz, erheblich gesteigert wird. Die Gärungsbakterien sind also nicht nur imstande, die vorhandene Zellulose jeweils teilweise iu Zucker zu verwandeln und diesen zu verbrauchen, sondern sie können nebenher auch noch unbegrenzte Mengen Zucker vergären. Daß Stärke nicht verdaut wird, beweist den Mangel eines diastatischen Fermentes im Speichel des Rindes. Als lösliche Gärprodukte entstehen flüchtige Fettsäuren, deren Schmelzpunkt etwas oberhalb der Buttersäure liegt. Das Alkali des 0,6 proz. Soda enthaltenden Speichels gelangt als fettsaures Alkali aus dem Vormagen durch den Labmagen in den Dünndarm, wo es resorbiert und in kohlensaures Alkali zurück oxydiert wird. Bei den Schweinen ist die Menge der produzierten Kohlensäure bei der Dickdarmgärung viermal so groß wie die der brennbaren Gase.

Bei Versuchen über den respiratorischen Gasstoffwechsel der Hühner ergab sich, daß während der Mauser der Stoffverbrauch erheblich gesteigert war. In der Zeit der Eibildung ist der Stoffverbrauch des Huhnes so erheblich gesteigert, daß die Mehrproduktion an Wärme die gesamte in der Eimasse gespeicherte Energie noch ein wenig übertrifft. Der Arbeitsaufwand für die Eibildung ist somit ungefähr von der gleichen Größe wie für die Neubildung von Körpersubstanz beim wachsenden Tier (2,5 Kal. für jedes Gramm Fett und 7,5 Kal. für das Gramm Eiweiß).

E. Mayerle (Karlsruhe).



Eduard Schott (Köln), Versuch einer vollständigen parenteralen Ernährung. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1913. Heft 5 und 6.

Der Verfasser wollte durch seine Versuche den Beweis dafür erbringen, daß es möglich ist, für mehr oder minder lange Zeit den Organismus allein durch parenteral zugeführtes Material ohne Einverleibung von Nahrung per os im Stoffwechsel- und Gewichtsgleichgewicht zu halten. Es gelang ihm dies tatsächlich durch intravenöse Infusion von Eidotter (1 : 1,5—2 physiologischer Kochsalzlösung) bei Kaninchen und Hunden bis zum Eintritt des anaphylaktischen Stadiums. Wie bei Darreichung per os trat nach intravenöser Zuführung von Eidotterlösung eine im wesentlichen nach 24 Stunden beendete Mehrausscheidung von N im Harn ein, welche proportional mit der Menge des eingeführten N ging. Im Vergleich zu der Darreichung per os war die Menge des im Harn als Mehrausscheidung erscheinenden N um einen geringen Prozentsatz größer. Das in der Eidotterlösung enthaltene Eiweiß wurde nur zum kleinen Teil wieder koagulabel durch die Nieren ausgeschieden; der Rest wurde binnen 24 Stunden im Organismus verbrannt. Der Harnstoffquotient änderte sich dabei nur unwesentlich. Das zugeführte Fett, das sich in so feiner Verteilung befand, daß Fettembolie unmöglich war, verschwand binnen 1—1½ Stunden aus des Blutbahn, wurde also offenbar als Nährmaterial verbraucht. Kohlehydrate, in Form von Dextrose intravenös zugeführt, hatten einen ähnlichen Einfluß auf die Eiweißverbrennung im Organismus, wie bei enteraler Ernährung. Über den Ort der Verbrennung der parenteral zugeführten Nahrung können wir zurzeit nur Vermutungen haben. Bei einem Versuchstier des Autors fanden sich hochgradige Veränderungen in der Leber. Der Zeitpunkt der Anaphylaxie trat bei der Sensibilisierung mit sehr hohen Dosen bei Kaninchen bereits am 4. bis 5. Tage, beim Hunde am 14. Tage ein. Die Eiweißzersetzung im anaphylaktischen Stadium war bedeutend eingeschränkt.

Roemheld (Hornegg a. N.).

E. Grafe und H. Wintz (Heidelberg), Über die Beeinflussung des Stickstoffwechsels durch Fütterung von Natriumnitrat. Hoppe-Seylers Zeitschrift für Physiologische Chemie Bd. 86. 1913. Seite 283.

Die vorliegenden Beobachtungen lassen eine vierfache Wirkung verfütterten Salpeters erkennen: 1. Eine Beeinflussung des N-Umsatzes findet überhaupt nicht statt, der Salpeter wird quantitativ wieder ausgeschieden. 2. Der Salpeter wird quantitativ ausgeschieden, führt aber zu einer deutlichen Verminderung des Verlustes an Kjeldahl-N. 3. 10—15 % des eingeführten Nitrat-N werden dauernd retiniert, ohne in anderer Form den Körper zu verlassen. Eine günstige Beeinflussung des Umsatzes an Kjeldahl-N kann gleichzeitig vorhanden sein oder fehlen. 4. Hohe Dosen von Salpeter steigern die Abgabe des Körpers an Kjeldahl-N. (Toxische Wirkung auf den Eiweißstoffwechsel?) Die Verschiedenheit des Ausfalls der Versuche scheint in erster Linie von der Dosierung des Salpeters abhängig zu sein.

Grosser (Frankfurt a. M.).

F. Näf (Basel), Über Diabetikergebäcke des Handels. Korrespondenzblatt der Schweizer Ärzte 1913. Nr. 48.

Von den 13 analysierten Handelspräparaten schweizer Provenienz wiesen nur zwei einen relativ geringen Kohlehydratgehalt auf (Zwieback Comminoth mit 15,7 % und Diabetikerbrot Comminoth mit 24,21 % Kohehydraten). Zwei weitere Präparate enthielten 35 % Kohlehydrate, sämtliche übrige über 40 %. Da der Patient nicht in der Lage ist, den Kohlehydratgehalt des betreffenden Brotes zu prüfen, so ist es vorteilhafter, das gewöhnliche Weißbrot, welches 60 % Kohlehydrate enthält, zu empfehlen. Auf diese Weise ist eine genaue Kontrolle möglich, während der uneingeschränkte Genuß von sogenannten „kohlehydratarmen" Broten leicht verhängnisvoll für den Patienten werden kann. Autor fordert eine genaue Angabe des Prozentgehaltes an Kohlehydraten und ein genaues und beständiges Innehalten der bezüglichen Vorschriften bei der Zubereitung des Gebäckes von seiten der Firma. So wie die Diabetikerwaren heute in den Handel gebracht werden, ist eine richtige Beurteilung ihres Wertes nicht ohne weiteres möglich. Ein gutes kohlehydratarmes Brot, das im Handel nicht zu haben ist, ist das in der Semaine médicale 1907 von Jaquet angegebene Krüschbrot mit seinen nur 8—12 % Kohlehydraten.

(Den vom Autor aufgestellten Forderungen ist bereits seit einem Jahre in Karlsbad von seiten einiger Firmen entsprochen worden. Alle Diabetikerpräparate, welche ärztlicherseits verordnet werden, stehen unter Deklarationszwang. Jedes Präparat enthält die genaue Prozentangabe der Kohlehydrate und wird



dauernd durch einen staatlich bestimmten Nahrungschemiker kontrolliert. Anm. des Ref.)

Roubitschek (Karlsbad).

O. Hornemann und A. Thomas, Ernährung bei Tuberkulose im Tierexperiment. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 48.

Hornemann und Thomas berichten über die Versuche, die von ihnen zum Studium der gegenseitigen Beziehungen zwischen Ernährung und Infektion angestellt worden waren. Die Versuchsanordnung war so, daß bei den Tieren (Ferkel) nach einer neutralen Vorperiode die Infektion mit Tuberkelbazillen des Typus bovinus, erfolgte; zwei Tage nach der Injektion begann die eigentliche Versuchsperiode, bei der die Tiere zu je zweien in derselben Menge Halbmilch die isodynamen Mengen Palmin, Kartoffel und Zucker, sowie Kasein darin suspendiert, zum Fressen erhielten. Beim Auftreten der ersten Symptome der stattgehabten Infektionen wurden die Tiere getötet. Bei der Sektion zeigten die Eiweißtiere nur vereinzelte Tuberkel, bei den Kohlehydrattieren waren Lungen und Drüsen damit übersät. Von den Fettieren hatte das eine ausgebreitete, das andere eine geringe Erkrankung. Diese Befunde lassen darauf schließen, daß die reichliche Ernährung mit Eiweiß eine direkt schützende Einwirkung gegen die Wirkung des Tuberkelbazillus entfaltet.

Leopold (Berlin).

G. Franke (Berlin), Pelsitintee, ein diätetisches Getränk. Allgemeine mediz. Centralzeitung 1913. Nr. 48/49.

Der Pelsitintee soll als Ersatzgetränk für Kaffee und Tee für Gesunde und Kranke dienen. Er wird durch Aufguß oder Kochen und Ziehenlassen eines grießförmigen Pulvers hergestellt, das durch ein besonderes Aufschließungsverfahren (Zermahlen, Anrühren mit Wasser oder Milch zu einem Brei, Eintrocknen unter Erwärmen auf 80—100°) aus einer Reihe verschiedener Bestandteile gewonnen wird. Diese sind der Hauptsache nach Bohnen- und Reishülsen (78 %), Löwenzahn und Hagebutten (6 %), Birkenblätter, Maisnarben, Zinnkraut, Bärentrauben- und Heidelbeerblätter, Minze und Bitterklee. Der Tee enthält demnach reichlich Nährsalze, namentlich Kieselsäure, phosphorsaure Salze und organisch gebundenes Eisen als Aschenbestandteile. Nach Verfasser ist seine Wirkung hauptsächlich eine gärungswidrige, harntreibende und harnsäurelösende, die auch bei Stoffwechselkrankheiten von günstiger Wirkung ist. Der Tee soll daher bei diesen und allen nervösen Krankheiten, bei Verdauungsstörungen und Magen-Darmleiden, sowie bei Gicht, Nieren- und Blasenerkrankungen in Anwendung kommen. Er hat sich Verfasser bei diesen Erkrankungen in langjähriger Beobachtung ebenso bewährt, wie als rein diätetisches Getränk bei Fieber, Sport oder in den Tropen. Der Geschmack ist mild, aromatisch, der Tee leicht bekömmlich und sehr durstlöschend.

E. Mayerle (Karlsruhe).

A. Rodiet, La cure de désintoxication et les injections salées dans le traitement de l'épilepsie. Journal de médecine de Paris 1913. Nr. 48.

Empfehlung einer streng vegetabilen Kur ohne Milch und Eier unter gleichzeitiger Verabreichung der getrockneten Fermente der Milchgärungen und wöchentlich 3mal ausgeführter Injektion von 0,03 bis 0,5 ccm (!) einer isotonischen Salzlösung (artifizielles Serum). Es werden Erfolge gemeldet.

van Oordt (Rippoldsau).

Wilh. Lier und Otto Torges, Dermatosen und Anazidität. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 48.

Bei vier Fällen von juckenden Hautaffektionen (chronische Urtikaria, chronisches Ekzem), in denen die Magensaftuntersuchung eine verringerte Salzsäuresekretion ergab, wurde durch Einnehmen von Salzsäure eine schnelle Heilung erzielt. Verfasser führen die Dermatosen auf Autointoxikationen vom Darme aus, die Heilung auf Desinfektion durch die Salzsäure zurück.

Ide (Amrum).

Marcel Labbé (Paris), Die Toleranz des Diabetikers für Kohlehydrate. Journal de médecine de Paris 1913. Nr. 49.

Um ein Maß der Toleranz zu erhalten, vergleicht man die Menge der verabreichten Kohlehydrate und die Menge des ausgeschiedenen Zuckers. Auf diese Weise erhält man die scheinbare im Gegensatz zur wirklichen Toleranz, die man nach vollkommener Entzuckerung des Patienten durch allmähliche Zulage von Kohlehydraten gewinnt.

Die Beständigkeit der Toleranz kann für lange Zeit anhalten. Die Zuckerausscheidung hält sich monate- und jahrelang stationär, ohne daß eine Besserung oder Verschlechterung des Befindens wahrnehmbar wäre. Häufiger jedoch sind Schwankungen der Toleranz zu verzeichnen. Sie werden durch die Quantität, die



Qualität der Kohlehydrate und durch das Fleisch hervorgerufen. Eine zuckerreiche Diät verringert die Toleranz. Die Kohlehydrate selbst werden verschieden ausgenutzt und sind einander nicht äquivalent. So ist die Stärke der Kartoffel der des Brotes überlegen. Medikamente können die Toleranz in keiner Weise beeinflussen.

Eine exzessive Fleischnahrung setzt die Toleranz herab.

Hingegen hat Gymnastik einen günstigen Einfluß auf die Hebung der Toleranz. Infektions- und fieberhafte Krankheiten heben im allgemeinen die Toleranz, doch kann auch das Gegenteil, z. B. bei Sumpffieber eintreten.

Chronische Infektionskrankheiten (Tuberkulose) führen zu erhöhter Toleranz, die durch eine geringe Nahrungsaufnahme bedingt ist. Doch ist die Steigerung der Toleranz manchmal ein signum mali ominis.

Roubitschek (Karlsbad).

E. Grafe (Heidelberg), Die Wirkung einer längeren überreichlichen Kohlehydratkost ohne Eiweiß auf den Stoffwechsel von Mensch und Tier. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 113. Heft 1 u. 2.

Es wird über zahlreiche Versuche bei Menschen und Tieren (Schweinen und Hunden) berichtet, bei denen trotz langer, außerordentlich intensiver Überernährung mit Kohlehydraten ohne Eiweiß oft nicht nur kein Gewichtsansatz, sondern manchmal sogar Gewichtsverlust eintrat.

Um den Mechanismus dieses sehr merkwürdigen Verhaltens kennen zu lernen, wurde in mehreren langen Versuchsreihen der Einfluß der Überernährung auf Gewicht, N-Stoffwechsel, Wasserbilanz und Wärmeproduktion im Respirationsversuch fortlaufend untersucht.

Es zeigte sich, daß das Verhalten des Gewichtes in erster Linie durch starke Wasserabgaben seitens des Körpers bedingt war. Dazu kam in allen Fällen eine zum Teil recht erhebliche Steigerung der Verbrennungen, die in den ersten Tagen der Überernährung am geringsten war und am Ende der 2. und im Laufe der 3. Woche ihr Maximum erreichte.

Die Steigerung der Oxydation betrug in den Versuchen am Schwein maximal 60 % entsprechend etwa der Hälfte des Kalorienüberschusses, beim Hunde gingen die Zahlen nur bis 33 % hinauf, beim Menschen waren die Werte am niedrigsten, die Dauer des Versuches aber am kürzesten. Die angelagerten Reservestoffe wurden fast immer trocken angesetzt. Zulagen von Eiweiß zu den großen Kohlehydratmengen verwandelte die stark negative Wasserbilanz sofort in eine deutlich positive. Die Intensität der Verbrennungen blieb annähernd die gleiche, dagegen wurde in einem Versuche beim Hunde vielleicht die Fettbildung aus Zucker befördert.

Roubitschek (Karlsbad).

Pfannmüller (München), Beeinflussung des Stickstoffwechsels im Infektionsfieber durch abundante Kohlehydratzufuhr. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 113. Heft 1 u.

Durch Zufuhr von 500 g Rohrzucker gelingt es beim gesunden fieberfreien Menschen, die N-Ausfuhr um rund 10 % herabzudrücken bzw. 10 % Eiweiß zu sparen. Mit der gleichen Menge war beim fiebernden, durch Eitererreger infizierten Menschen eine Herabsetzung der N-Ausfuhr möglich, die sich zwischen 15 % bis 40 % bewegte. Im Fieber hält die Leber den zugeführten Zucker vermutlich weniger fest; er wird sofort zersetzt und die vorausgegangenen Fiebertage haben bereits eine Glykogen- bzw. Kohlehydratverbrennung zur Folge gehabt. Gibt man dann eine große Menge von Kohlehydraten, so muß die Wirkung derselben eine größere sein, als beim Gesunden, der nicht an Glykogen verarmt ist und einen Teil der zugeführten Kohlehydrate in Form von Glykogen und Fett aufspeichert. Aus den vorliegenden Untersuchungen ergibt sich die Tatsache, daß ein „toxischer Eiweißzerfall" an der febrilen N-Steigerung nur unwesentlich beteiligt sein kann und daß sein Anteil im Verhältnis zum Kohlehydratmangel verschwindend klein sein muß. An der Vermehrung der Eiweißzersetzung im infektiösen Fieber sind die Bakterientoxine in letzter Reihe beteiligt, so naheliegend der Gedanke eines toxogenen Eiweißzerfalles ist; sicher spielt bei der N-Steigerung der Kohlehydratmangel die Hauptrolle.

Roubitschek (Karlsbad).

M. Hindhede (Kopenhagen), Studien über Eiweißminimum. Skandinavisches Archiv f. Physiol. 1913. Bd. 13.

Als die geeignetsten Nahrungsmittel, mit deren Hilfe sich ohne Schaden lange Zeit hindurch eine sehr eiweißarme und trotzdem auch für schwerere Arbeit genügende Diätform durchführen läßt, sieht Hindhede nach wie vor eine Kombination von Kartoffeln mit Butter und Früchten an. Die längsten, fast über ein Jahr ausgedehnten Beobachtungsreihen lieferte wieder das bekannte Versuchsindividuum



Madsen, der bei voller Leistungsfähigkeit monatelang ausschließlich Kartoffeln und Margarine genoß. Ferner dienten als Versuchspersonen u. a. ein Student, sowie der Verfasser selbst.

Die Verdaulichkeit der Kartoffeln erwies sich bei richtiger Zubereitung und gutem Kauen als viel größer, als man nach den Angaben der Lehrbücher gemeinhin annimmt. Der Verlust durch die Exkremente betrug bei 2000 bis 2300 g nur 17—20 g und selbst bei 3700 g (Madsen) nur 21 g, was darauf hindeutet, daß der Verlust im wesentlichen von Darmsekreten herrührte. Die Prozentzahlen der Verluste schwankten für die Trockensubstanz zwischen 2,5 und 2,8.

Das zur Erlangung von Stickstoffgleichgewicht nötige Eiweißminimum variierte je nach dem Individuum, der Kalorienzahl und der Arbeitsleistung. Die Ziffern waren für Madsen bei Mittelarbeit und 3900 Kal. : 25 g, nach 3000 Kal. : 19 g, bei strenger Arbeit und 5000 Kal. : 35 g, nach 3000 Kal. : 21 g, für Student Munk bei Mittelarbeit und 3700 Kal. : 25 g, nach 3000 Kal. : 20 g, für Hindhede bei leichter Arbeit und 2650 Kal. : 16 g, nach 3000 Kal. : 18 g. — Besonders bemerkenswert ist, daß man bei leichter Arbeit nicht, wie dies angenommen worden ist, verhältnismäßig mehr Eiweiß braucht als bei schwerer, eher umgekehrt.

Ein Vergleich mit ähnlichen Versuchen anderer Autoren zeigt, daß dieselben, vor allem auch die von Chittenden, keine eigentlichen Minimumversuche gewesen sind. Während dort die N-Ausscheidung im Urin nur ausnahmsweise bis 5 g und darunter fiel, hielt sich Madsen in 108 von 178 trotz großen Kalorienverbrauches unter 5 g. Hindhede war überhaupt nicht über 5 g und an 44 Tagen unter 3 g.

Böttcher (Wiesbaden).

Sigvard Madsen (Bergen), Blodtrykforhöielse — Vegetabilisk Diaet. Nord. Tidskr. for Terapi 1913. Heft 3.

Blutdruckmessungen bei männlichen und weiblichen Individuen der verschiedenen Altersstufen ergaben, daß ein wesentlicher Anstieg erst nach dem 60. Lebensjahre deutlich hervortrat, sobald man Patienten mit Albuminurie ausschaltete. Wenn man letztere hinzunahm, so machte sich ein erheblicheres Steigen des Blutdruckes schon nach dem 40. Jahre bemerkbar. Da bei Arteriosklerose der erhöhte Blutdruck keineswegs immer vorhanden ist, so sprechen obige Resultate für die auch von anderer Seite geäußerte Ansicht, daß in der Ätiologie der Hypertonie vor allen Dingen den Nieren eine wesentliche Rolle zukommt, während die der Arteriosklerose als solcher weniger klar ist. Um nun die Nieren vor der Schädigung durch die Spaltungsprodukte tierischer Nahrung zu bewahren und so einen Einfluß auf ein blutdruckerhöhendes Moment zu gewinnen, versuchte Madsen in einer Reihe von Fällen, wo sich Hypertonie mit allerlei subjektiven, die Leistungsfähigkeit beeinträchtigenden Symptomen vorfand, eine streng vegetabilische Diät. Wie besonders an drei Krankengeschichten gezeigt wird, wurde eine wesentliche Besserung bzw. Beseitigung der Beschwerden erzielt, obwohl der Blutdruck nur mäßig (um 10—20—30) sank. Es blieb eben wahrscheinlich soviel von der Blutdrucksteigerung bestehen, als dem kompensatorischen Bestreben gegenüber den erschwerten Zirkulationsverhältnissen entsprach, während das Verschwinden von Dyspnoe, Herzklopfen, Angst usw. bewies, daß der Organismus sich wieder in relativem Gleichgewicht befand.

Böttcher (Wiesbaden).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

A. Heisler (Königsfeld), Zur Behandlung granulierender Wunden. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 44.

Angeregt durch die Arbeit von Bergeat in Nr. 25 derselben Wochenschrift, hat Verfasser das Verfahren der Austrocknung von Wundflächen auf seine praktische Verwertbarkeit erprobt und kann es für jeden Praktiker nur angelegentlich empfehlen. Der von Professor Wittek in Nr. 30 derselben Wochenschrift geäußerten Ansicht, daß es sich nicht um Austrocknung handeln könne, sondern daß „in der Heißluftdusche noch ein anregendes Moment vorhanden sein müsse, das dem aktinischen Moment des Sonnenlichtes, welches wir ja bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose z. B. so sehr schätzen, ähnlich wirkt", tritt er mit der Beobachtung entgegen, daß es in seinen Fällen nur die austrocknende Wirkung der bewegten Luft war, welche zur Heilung führte, so daß man sich auch mit anderen Maßnahmen helfen kann, falls eine Heißluftdusche nicht zur Verfügung steht.

van Oordt (Rippoldsau).



Arends (Gießen), Über die Ermüdung der markhaltigen Nerven des Frosches bei starker Unterkühlung. Zeitschrift für Biologie Bd. 62. Heft 9 und 10.

Untersuchungen, welche Veränderung eine Erregung nach ihrem Eintritt in die gekühlte Strecke eines Nerven erleidet. Es ergab sich, daß bei Unterkühlung einer Nervenstrecke bis auf — 2° C und tiefer herab eine außerordentlich starke Ermüdbarkeit des Nerven hervortritt. Mitteilung der Versuchsanordnungen.

Naumann (Meran-Reinerz).

K. Bürker (Tübingen), Die physiologischen Wirkungen des Höhenklimas auf das Blut und ihre Deutung. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 44.

Qualitativ ergab sich in dem mit Luft ausgiebig in Berührung gekommenen Blute im Hochgebirge kein anderes Hämoglobinderivat als Oxyhämoglobin. Das Maß der Blutveränderungen erwies sich mit 4—12 % Zunahme für die Erythrozytenzahl und mit 8—11 % Zunahme für den Hämoglobingehalt weder so groß noch auch so klein, als man bisher vielfach angegeben hat. Auch von einer Eindickung des Blutes kann keine Rede sein. Der schon öfters beschriebene vorübergehende Abfall der Blutwerte in den ersten Tagen des Höhenaufenthaltes wird vielfach nur für eine relative, nicht für eine absolute Veränderung erklärt. Verfasser deutet diese initiale Schwankung, da für Annahme einer Eindickung oder eines Vasomotoreneinflusses bei seinen Versuchsbedingungen kein Anlaß besteht, in anderer Weise. Der offenbare Mehrbedarf an Erythrozyten im Hochgebirge wird zunächst aus den Depots gedeckt, die sich entleeren. Die Funktionssteigerung unter dem Einfluß des Höhenklimas ist aber von einer gesteigerten Abnutzung der Erythrozyten begleitet, zumal es sich bei den in Aktion getretenen Reserven zum Teil um noch nicht ganz ausgebildete Erythrozyten handelt. Für die Art und Weise der physiologischen Wirkung der Luftdrucksenkung sind zunächst chemische Eigentümlichkeiten der Sauerstoffbindung des Hämoglobins zu nennen. Im Höhenklima nimmt die alveolare Sauerstofftension ab und da auch die Kohlensäureretention des Blutes herabgesetzt ist, so leidet sowohl die Aufnahme des Sauerstoffs ins Blut als auch die Abgabe des Sauerstoffs an die Körperzellen. Es muß also zu Sauerstoffhunger kommen und damit zur Anhäufung von Produkten unvollkommener Verbrennung im Blute, z. B. von Milchsäure. Dadurch entsteht geradezu ein Circulus vitiosus, weil die Milchsäure weiterhin durch Beförderung der Dissoziation des Oxyhämoglobins die Sauerstoffaufnahme erschwert. Beruht so die unter dem Einfluß des Höhenklimas erfolgende Reaktion des Blutes besonders auf chemischen Eigentümlichkeiten der Sauerstoffbindung des Hämoglobins, so kommen in größeren Höhen auch physikalische Momente in betracht, welche zu einer Erschwerung der Sauerstoffaufnahme von seiten des Hämoglobins Veranlassung geben und eine Vergrößerung der Sauerstoff übertragenden Oberfläche notwendig erscheinen lassen. Dafür sprechen unter anderem auch Untersuchungen des Verfassers und seiner Mitarbeiter, die mit einer Beschränkung der respiratorischen Oberfläche der Lungen durch Anlegung eines einseitigen Pneumothorax eine nicht unbeträchtliche Zunahme der Erythrozytenzahl und des Hämoglobingehaltes erzielten.

van Oordt (Rippoldsau).

Josef Winkler (Wien), Tuberkulose und Kalkgebirge. „Das österreichische Sanitätswesen" 1913. Nr. 47.

Winkler hält auf Grund statistischer Erhebungen über das Vorkommen von Tuberkulose in Ortschaften des Kalkgebirges und denen des Urgebirges — die Ermittlungen sind n Tirol angestellt — die Annahme für berechtigt, daß Kalkgebirge und Kalkgegenden auf die Tuberkulose einen günstigen Einfluß haben oder ihr Entstehen erschweren; er erklärt die günstigeren Tuberkuloseverhältnisse in Kalkgegenden damit, daß der Organismus durch eine beständige leichte Kalkkur (Genuß von Kalkwasser, Einatmen von Kalkstaub) von Jugend auf weniger zur Tuberkulose disponiert ist und eventuellen Anfangsstadien leichter Herr wird.

Leopold (Berlin).

N. Zuntz (Berlin), Zur Kenntnis der Einwirkung des winterlichen Höhenklimas auf den Menschen. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 6. Jahrgang. Nr. 18.

Zuntz untersuchte die Wirkung eines forcierten Brockenaufstiegs, den die Mitglieder einer winterlichen ärztlichen Studienreise bei ungünstigen Wetterverhältnissen unternahmen. 31 Ärzte beantworteten diesbezügliche eingesandte Fragebogen, in denen um Auskunft über Lebensweise der letzten Zeit, speziell über den Schlaf der letzten Nächte, ferner über Abnormitäten im Alkoholgenuß und den Übungszustand der Muskulatur gebeten wurde.



Ferner sollten das Anstrengungsgefühl, die Atemmechanik, Herzsymptome, Gesichtsfarbe usw. während des Marsches selbst, dann der Schlaf der nächsten Nächte, etwaige Muskelschmerzen usw. beachtet werden.

Von den 31 Herren waren 8 im Alter zwischen 32 und 40, 16 zwischen 41 und 49, 5 zwischen 50 und 59 Jahren; dazu kommt Zuntz selbst mit über 60 Jahren.

Es handelte sich um eine ungewöhnlich starke Zumutung an die wärmeregulatorischen Mechanismen des Körpers; der Aufstieg und besonders der Rückweg erfolgten in ständigem Schneegestöber, bei sehr heftigem Wind. Zuntz faßt seine Erfahrungen und das Ergebnis der Fragebogen dahin zusammen, daß selbst bei Ungeübten der Erfolg ein sehr guter war, wenn auch die im Alkoholgenuß Mäßigen und an Muskeltätigkeit Gewöhnten besonders beim Aufstieg im Vorteil waren.

E. Tobias (Berlin).

L. Brieger (Berlin), Lungentuberkulose und Hydrotherapie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 50.

Brieger weist auf den großen Wert der auf rationeller physiologischer Basis aufgebauten Hydrotherapie für die Prophylaxe und symptomatische Therapie der Tuberkulose hin. Von Wichtigkeit ist es hierbei, auf die Individualität der Kranken, seine Konstitution, Widerstands- und Reaktionsfähigkeit gegenüber den hydrotherapeutischen Prozeduren Rücksicht zu nehmen. Brieger betont die Notwendigkeit der Errichtung von hydrotherapeutischen Ambulatorien, in denen die Behandlung unter Leitung spezialistisch geschulter Ärzte ausgeführt wird. Sehr bewährt hat sich die Kombination der Hydrotherapie mit der Tuberkulinbehandlung.

Leopold (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

F. Dumstrey, Das Asthma und die bronchialen Katarrhe. — Neue Wege zu ihrer Erkenntnis und Heilung. Berlin 1913. Verlag für Volkshygiene und Medizin G. m. b. H.

Eine populär geschriebene Broschüre. Die Ursache des Asthmas sieht Dumstrey in der Hauptsache in Sauerstoffmangel und schlechter Atmung. Die von ihm geübte Behandlung benützt dementsprechend in hohem Maße Sauerstoffinhalationen und systematische Atemübungen als Heilmittel. Zur Kupierung eines Anfalles verwendet er das Suprarenin, das als „Asthmarenal" ebensowohl inhaliert wie subkutan injiziert werden kann. Eine genaue Beschreibung der Atemübungen bildet den Schluß.

Naumann (Meran-Reinerz).

Lilienstein (Bad Nauheim), Die Wirkung der Phlebostase bei Herzkranken. Fortschritte der Medizin 1913. Nr. 45.

Lilienstein wendet bei chronisch Herzkranken zur Entlastung des Herzens die periphere Venenstauung an. In den um beide Oberarme gelegten Armmanschetten wird mittels eines Gebläses der Druck auf 80 bis 100 mm Hg gesteigert. Die Umschnürung bleibt eine Minute bestehen, dann wird die Luft durch ein Ventil allmählich entleert. Während einer Sitzung wird diese Prozedur 4—5mal wiederholt, die Methode entweder täglich oder jeden zweiten oder dritten Tag angewendet. Herzkranke mit Kompensationsstörungen fühlen von dieser Phlebostase subjektiv eine deutliche Besserung. Diese Besserung ist auch objektiv nachzuweisen. — Von Bedeutung ist es, daß die Methode eine Dauerwirkung hat: es scheint durch die systematische Wiederholung der Phlebostase eine Übung des Herzmuskels stattzufinden, durch die der Tonus der Herzmuskelfasern gebessert wird. Lilienstein weist darauf hin, daß auch die kohlensauren Solbäder und die Digitalispräparate eine lange Dauer- und Nachwirkung haben. — Die prägnanten Wirkungen der Phlebostase konnten graphisch registriert werden, und auch das Elektrokardiogramm zeigte Veränderungen, die einen deutlichen Einfluß auf die Herzdynamik erkennen lassen.

Naumann (Meran-Reinerz).

Edgar F. Cyriax (London), Some Points in Cardiac Mechano-Therapeutics: Local Treatment over the Heart and on some of the Nerves connected with it. Edinbourgh Medical Journal 1913. Dezember.

Es handelt sich vor allem um die spezielle Technik der Handgriffe, durch die man das Herz mechano-therapeutisch zu beeinflussen gesucht hat. Als Grundlage dienen besonders die Vorschriften von Kellgren. In manchen Punkten hat der Verfasser diese modifiziert. So empfiehlt er z. B. bei den Vibrationen über dem Herzen die Hand unterhalb der eigentlichen Herzregion aufzusetzen, den Daumen über dem Xiphosternum und die Finger über dem 5., 6. und 7. Interkostalraume. Die Frequenz der Vibrationen soll 10—12 pro



Sekunde betragen, die Dauer ihrer Applikation 1—5 Minuten. Eine Pulsfrequenz von 90 bis 130 kann durch obige Manipulation um 5 bis 15, eine von mehr als 130 um 15—30 Schläge vermindert werden. — Von den verschiedenen Formen des Tapotements über dem Herzen wird als wichtigste die leichte mit der dorsoulnaren Fläche der drei inneren Finger auszuführende Hackung genauer geschildert. Diese Hackungen dauern 5—10 Sekunden und können mit kleinen Zwischenpausen mehrmals hintereinander vorgenommen werden. Die Wirkung ist ähnlich derjenigen der Vibrationen, aber etwas kräftiger. — Ähnlich der rhythmischen Thoraxkompression bei künstlicher Atmung und von ähnlichem Effekt ist die Seitenerschütterung. Die Hände werden an den Seiten auf die unteren Rippen gelegt und dann wird unter Vorwärtsziehen der letzteren eine Serie von intermittierenden elastischen Trennungen nach abwärts, innen und vorn hin ausgeführt. — Beim „Herzsaugen" wird die Hand wie zur Vibration aufgelegt und unter einem gewissen Druck nach innen und unten geführt, ohne über die Haut zu gleiten. Das kann in einer Frequenz von 60—120 pro Minute 1—5 Minuten fortgesetzt werden. — Ähnlich in Technik und Effekt sind den Herzhackungen die Schulterhackungen.

Zum Schlusse wird die allgemeine Technik der „Nervenfriktion" beschrieben, sodann ihre spezielle Anwendung auf die mit dem Herzen in näheren Beziehungen stehenden und äußeren Beeinflussungen zugänglichen einzelnen Nerven und Nervenknoten. So wird erörtert die Technik der Friktion des N. vagus, der hinteren Partien der Dorsalnerven, der Interkostalnerven, der hinteren Partien der Zervikalnerven und des dritten Zervikalganglion des Sympathikus. Böttcher (Wiesbaden).

O. Bruns (Marburg), Experimentelle Untersuchungen über die Phänomene der Herzschwäche infolge von Überanstrengungen. Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 113. Heft 1 und 2.

Die Überanstrengung bzw. die Schwäche des Herzens ist kenntlich an spontanen Schwankungen des Herzmuskeltonus, Abnahme der Kontraktionskraft und damit Rückgang der Größe der Schlagvolumina, Abnahme der Anspruchsfähigkeit des Herzens auf Kontraktionsreize, woraus eine Unregelmäßigkeit der Schlagfolge, eine Ungleichmäßigkeit der einzelnen Kontraktionen und eine zunehmende myogene Dilatation der Herzhöhlen resultiert. Die Überanstrengung des Herzens hat zu einer abnormen Dehnbarkeit der Herzwände geführt. Das Herz ist nicht mehr imstande, überhaupt noch Schlagvolumina auszuwerfen. Dagegen wirft das erschöpfte bzw. überanstrengte Herz bei Vermehrung der Füllung vergrößerte Schlagvolumina aus. Die Erholung solcher Herzen besteht in der langsamen Wiederherstellung der Kontraktionskraft und damit der früheren Größe der Schlagvolumina. Eine tonogene Volumsvergrößerung des Herzens durch Belastungsdruck geht nach Entlastung sofort wieder zurück, dagegen bleibt beim überanstrengten, erschöpften Herzen nach der Entlastung eine Herzerweiterung bestehen, die als myogen aufzufassen ist und nur langsam zurückgeht. Eine Herzverkleinerung bei Anstrengung bedeutet sicher keine Erschöpfung und Schwäche des Herzens. Die Herzüberanstrengung und Erschöpfung dokumentiert sich zweifellos durch Abnahme der Kontraktionskraft und Dilatation der Herzhöhlen.

Roubitschek (Karlsbad).

Rochelt (Meran), Der künstliche Dauerpneumothorax. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Rochelt ist der Frage nachgegangen, ob es nicht möglich sei, ein Operationsverfahren zu erfinden, welches beliebige Nachfüllungen ohne neuen operativen Eingriff ermöglicht. Beschreibung eines von ihm angegebenen Apparates, der im Anschluß an den Brauerschen Interkostalschnitt eingeführt wird und liegen bleibt. Zum Schluß diskutiert der Autor noch die Bedenken, die erhoben werden können: die Frage, ob die Asepsis für längere Zeit mit Sicherheit durchzuführen und zweitens die Gefahr, daß schwer heilende Fisteln zurückbleiben könnten.

Naumann (Meran-Reinerz).

Fernet, Du traitement de la surdité par la gymnastique auriculaire et les exercices acoustiques. Journal de Physiothérapie 1913. Nr. 131.

Die Taubheit sei in vielen Fällen mitbedingt durch Einschlafen der akustischen Empfindlichkeit. Die Sensibilität für Gehörseindrücke zu wecken ist Ziel der „Wiedererziehung des Ohrs", welche durch Gymnastik aller am Ohr innen und außen und in dessen Nachbarschaft wirkender Muskeln stattfinden soll. Anfangend mit der Übung der mimischen Muskulatur „kräftiges Grimassenschneiden" geht man ev. mit Unter-



stützung durch Massagestriche auf die Ohr- und Kopfhautmuskeln über und endigt mit der Muskulatur der Tuba Eustachii, so immer näher an das Mittelohr vordringend. Diese letzten Übungen sind die schwierigsten und werden dargestellt durch vorwiegende Aktion des Gaumensegels, der Schlingmuskeln, der Zunge, des Unterkiefers. Die akustischen Übungen schreiten von elementaren Hörübungen zu komplizierteren weiter. Insbesondere Fälle von Mittelohrtaubheit sollen durch diese reine Übungstherapie recht günstig beeinflußt werden.

van Oordt (Rippoldsau).

Arthur Mayer (Berlin), Die Behandlung der kavernösen Phthise durch extra- und intrapleurale Pneumolyse. Deutsche med. Wochenschrift 1913. Nr. 48.

Für die Fälle kavernöser Phthise, in denen der künstliche Pneumothorax zwar indiziert, aber technisch nicht möglich ist, empfiehlt Mayer als Methode der Wahl die Pneumolyse. Die Technik der Operation besteht darin, nach Resektion der der Kaverne möglichst nahegelegenen Rippe das parietale Blatt der Pleura manuell von der Fascia endothoracica zu lösen, dann die Pleura zu eröffnen und die intrapleuralen Verwachsungen soweit als möglich zu lösen. Zur Anfüllung des durch die Pneumolyse entstandenen Hohlraumes bedarf es keiner Plombierung durch irgend ein massives Material, sofern die Ablösung nur ausreichend ist, bleibt die Lunge wochenlang kollabiert. Erst wenn eine Tendenz zur Aufblähung eintritt — nach 3—4 Wochen — kann der Hohlraum mit Stickstoff angefüllt werden. Bei genau zu lokalisierender circumscripter Kaverne in einer im übrigen nicht allzu sehr erkrankten Lunge empfiehlt es sich, nur eine partielle extra pleurale Pneumolyse an der Stelle der Kaverne vorzunehmen und den Effekt dieser partiellen Pneumolyse durch intrapleurale Pneumolyse zu erhöhen.

Leopold (Berlin).

Wulff (Berlin-Buch), Eine neue Spritze für sterile Injektionen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 48.

Wulff hat zusammen mit Hillen eine Vorrichtung konstruiert „durch die man Arzneiflüssigkeiten mit Hilfe eines Spritzapparates, ohne sie erst in diesen zu überführen, direkt aus einer darin eingefügten, mit einer Pravaznadel armierten Ampulle keimfrei injizieren und gleichzeitig das auszuspritzende Flüssigkeitsquantum abmessen kann". Für die allgemeine Praxis erscheint mir eine solche Spritze überflüssig, da das Keimfreimachen mit der bisher benutzten Glasspritze leicht zu erreichen ist.

Leopold (Berlin).

Klemens Bergl (Prag), Neue Instrumente zur Lumbal- und Venaepunktion. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 49.

Um einem dringenden Bedürfnis abzuhelfen, hat Bergl die Zahl der in Gebrauch befindlichen Punktionsinstrumente noch um zwei neue vermehrt. Bei der Lumbalpunktionsnadel hat er geglaubt, die Führung der Nadel dadurch erleichtern zu können, daß er statt des kleinen Kopfes eine etwa hellergroße Kopfplatte anbringen ließ, die bei der Punktion eine gute Daumenauflage gestattet. Überdies soll das Anbringen eines degenförmigen Griffes an dem Nadelkonus sehr das sichere Halten erleichtern. Der Degenkreuzgriff ist abnehmbar und für mehrere Nadeln zu verwenden.

Eine andere Neuerung betrifft einen Kanülenhalter, der es ermöglichen soll, zu einer Venenpunktion z. B. jede beliebige Injektionskanüle zu benutzen, was angeblich bisher nicht möglich war. Der Kanülenhalter ist ein durchbohrtes mit Gewinde versehenes und über Kreuz gespaltenes Führungsstück, durch das die Kanüle hindurchgeschoben werden kann. Dies wird dann durch ein Schraubengewinde fixiert. Dabei kann man die Länge der Kanüle beliebig variieren, was dem Referenten der einzige Vorteil zu sein scheint.

E. Sachs (Königsberg).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Alexander Pagenstecher (Braunschweig), Über die praktische Identität von Radium- und Röntgenstrahlen. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Unter Hinweis auf die enorme Überteuerung des Radiums zeigt Pagenstecher, daß wir die für die Tiefentherapie wirksamen harten Strahlen auch mit Röntgenlicht erzeugen können. Er empfiehlt dazu sogenannte überharte Röhren, deren Strahlen Analogien zu den γ-Strahlen aufweisen. Ihre geringe Intensität läßt sich unschwer durch mehrstündige Anwendungsdauer kompensieren. Will man aber in kürzerer Zeit gleiche Effekte mit ebenso harter Strahlung erzielen, so bieten sich zwei Wege; entweder man steigert die Gesamtintensität der Strahlen (Dessauer-Amrhein), oder man arbeitet von vornherein mit überharten Röhren: diese darf man aber nur gering belasten, da sonst ein Ausgleich außerhalb der Röhre entsteht.



Eine gewisse theoretische Überlegenheit werden die härtesten γ-Strahlen aber doch behalten. E. Sachs (Königsberg).

Walter Wittig (Hamburg), Behandlung des Bubo mit Röntgenstrahlen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 48.

Wittig berichtet über die günstigen Erfolge, die er bei der Behandlung des Bubo mit Röntgenstrahlen erzielt hat: bei drei Fällen handelte es sich um über hühnereigroße stark schmerzende Bubonen (2 davon nach Ulcus molle); die Patienten erhielten ohne sonstige Maßnahmen mit einer mittelweichen Röhre $^1/_3$—$^1/_2$ Erythemdosis, nach 3—7 Tagen dieselbe Dosis; im Verlauf von weiteren 6—14 Tagen waren die Bubonen völlig verschwunden. Bei drei anderen Fällen mit stark fluktuierendem Bubo wurde nach der Inzision und Entleerung des Eiters sogleich mit $^1/_3$ Erythemdosis bestrahlt, am 2. Tage Verbandwechsel, am 6. bzw. 8. Tage nochmals Bestrahlung. Bei zwei Patienten war nach weiteren 10 Tagen völlige, fast narbenlose Verheilung eingetreten. Die letzten vier Fälle betrafen vorher operierte Patienten; bei zwei von diesen waren Fisteln zurückgeblieben, bei den beiden andern war es zu dauernden Neueinschmelzung kleiner Drüsen gekommen. Die Behandlung bestand in $^1/_3$—$^1/_2$ Erythemdosis in 4—8tägigen Intervallen; nach einigen Wochen trat völlige Heilung ein. Leopold (Berlin).

F. Kupferlé, Recherches expérimentales pour le traitement de la tuberculose. Journal de Physiothérapie 1913. Nr. 131.

Die experimentelle Lungentuberkulose bei Kaninchen läßt sich durch Röntgenstrahlen beeinflussen. Die bestrahlten Lungen zeigen gegenüber den nichtbestrahlten eine deutliche Bindegewebsentwicklung um den zur Rückbildung neigenden tuberkulösen Herd, während die Tuberkulose der nichtbestrahlten Kontrolltiere gleichmäßig fortschreitet. Die Methodik scheint dem Verfasser sehr wichtig. Er verwendet nur ganz harte Strahlen, erst in kleinen Dosen von 5 X, dann in großen Dosen 20 - 25 X über der Haut, mit 2—3tägigen Intervallen und bei einer Sitzungsdauer bis zu 40 Minuten. van Oordt (Rippoldsau).

Aubertin und E. Beaujard, Sur le mode d'action de la radiothérapie dans la leucémie myéloide. Journal de Physiothérapie 1913. Nr. 131.

Da es bisher nicht gelang, bestrahlte Leukämien im Zustand der scheinbaren Heilung zur Autopsie zu erhalten, erzeugte Verfasser beim Meerschweinchen durch Bleivergiftung eine der Leukämie sehr ähnliche Myelomatose. Die Strahlenbehandlung wurde in Sitzungen von 12 Einheiten H alle 8 Tage 2 Monate lang durchgeführt und als anatomischer Erfolg bei gleichzeitig hochgradiger Leukopenie festgestellt, daß die destruktive Wirkung der X-Strahlen auf das hyperplastische Gewebe die hämatologischen Erscheinungen des Prozesses maskiert, aber nicht prinzipiell ändert. Milz, Knochenmark und Lymphdrüsen atrophieren; was davon aber erhalten ist, zeigt das typische Bild der Bleimyelomatose. Sind diese und die Leukämie nun prinzipiell vergleichbar, so ist es begreiflich, daß die X-Strahlenbehandlung der Leukämie nur temporäre Erfolge aufzuweisen hat. van Oordt (Rippoldsau).

H. Keitler (Wien), Zur Radiumbehandlung des Gebärmutterkrebses. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 45.

Die Resultate, die Keitler erzielt hat, decken sich vollkommen mit den der anderen Wiener Autoren, die darüber ausführlich auf dem Wiener Naturforschertag berichtet haben. Vor allem hebt er hervor, daß die Technik durchaus keine leichte und noch verbesserungsfähig ist. Jeder operabele Krebs muß nach wie vor operiert werden und von einer operationslosen Behandlung zu sprechen ist noch viel zu früh. Aber wenn die Radiumbehandlung auch nichts weiter leisten würde als die nicht mehr abzuleugnende Tatsache, daß inoperabele Karzinome unter ihrem Einfluß hier und da operabel werden können, so wäre das allein Grund genug, die Methode weiter auszubauen. Gerade für die an der Grenze der Operabilität stehenden Fälle ist die Vorbehandlung mit Radium sicher anzuraten. Ebenso sollen operierte Fälle der kombinierten Nachbehandlung mit Röntgen- und Radiumstrahlen zugeführt werden.

E. Sachs (Königsberg).

Neumann (Wien), Die Behandlung der Narbenstenosen des Ösophagus mit Radium. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Mitteilung über die Versuche, stenosierende Narben des Ösophagus durch Radium zum Schwinden zu bringen. Beschreibung des zur Verwendung gelangenden Instrumentariums. Bei den beiden mitgeteilten Fällen waren die Resultate so erfreulich, daß weitere Versuche wohl berechtigt sind. Wertvoll ist es, daß die



Wirkung, wenngleich sie etwas später eintritt, eine dauernde ist. Naumann (Meran-Reinerz).

L. Rénon, Degrais et Desbouis, Radiumthérapie de la leucémie. Journal de Physiothérapie 1913. Nr. 131.

30—34 ctg reines Radiumsulfat, über eine Oberfläche von 600 qcm verteilt und durch eine 2 mm dicke Bleilamelle filtriert, werden 4—5mal in 7—8 Wochen 24 Stunden lang auf die Haut des Kranken appliziert. Die Milzgegend ist vorzuziehen, scheint aber nicht absolut notwendig zu sein. Nach 8—10 Tagen tritt eine Beeinflussung des Blutbildes, erst viel später eine Verkleinerung des Milztumors ein. Manche Fälle schienen schon nach 4 bis 6 Wochen geheilt, doch erwies sich diese Ansicht als irrtümlich, da spätestens nach 12 Monaten das Krankheitsbild wieder in voller Entwicklung war. Es gelang demnach bis jetzt nur eine Verlangsamung bzw. längere, auch mehrmalige Unterbrechung des tödlichen Verlaufes der Krankheit herbeizuführen, doch meint Verfasser, daß event. eine bessere Ausbildung der Methode Dauerresultate erzielen könne. van Oordt (Rippoldsau).

Max Levy-Dorn (Berlin), Erzeugung von Radioaktivität aus nicht radioaktiven Elementen. 2. Mitteilung, Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 45.

Verfasser berichtet über weitere Ergebnisse seiner Versuche mit der von ihm gefundenen Strahlung, die ohne Röntgenröhre von Hochspannungsströmen an der Kathode unter gewöhnlichem Atmosphärendruck erzeugt werden kann. 1. Die neue Strahlung differenziert besser als die Radiumstrahlen, aber schlechter als die Röntgenstrahlen. 2. Die Funkenstrahlung ionisiert die Luft. 3. Die Strahlung ist nicht homogen, sondern besteht aus einem Gemisch von Strahlen mit verschieden großer Durchdringungsfähigkeit; letztere wächst mit Zunahme der Funkenstrecke. 4. Die größte Durchdringungsfähigkeit entspricht nach den bisherigen Feststellungen einer harten Röntgenstrahlung. 5. Bei derselben Funkenstrecke wächst die Intensität der Strahlung mit der sekundären Stromstärke. Leopold (Berlin).

F. Gudzent (Berlin), Über das Verschwinden der Blutharnsäure bei Gicht nach Behandlung mit radioaktiven Substanzen. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 78. Heft 3 u. 4.

Veranlaßt durch die Angriffe, die seine früheren Befunde vom Verschwinden der Harnsäure aus dem Blute nach Behandlung mit Radiumemanation verschiedentlich erfahren haben, hat Gudzent nunmehr eine neue Serie von Untersuchungen bei 13 Gichtkranken angestellt. Von diesen wurden 9 im Emanatorium (meist 4—5 M. E. pro Liter Luft) behandelt, bei zwei Patienten wurde Radium-Trinkkur (3mal 333 M. E. täglich, 4 bis 5 Wochen lang) verbunden mit Injektionen von löslichem Radiumbromid à 0,004 mg, bei zwei weiteren eine Thorium-X-Trinkkur angewandt. Die Untersuchung der Blutharnsäure erfolgte durch die Dialysiermethode mit nachfolgender im Dialysat angestellter Murexidprobe; die Methode hat sich für qualitative Bestimmungen als durchaus zuverlässig erwiesen.

Von jenen 13 gichtkranken Individuen haben nun 10 nach der Behandlung die Blutharnsäure verloren; davon 6 der mit Inhalation behandelten Patienten und beide mit Radiumtrink- und Injektionskur behandelte. Bei all diesen Kranken, auch bei denen, die die Blutharnsäure nicht verloren hatten, war auch ein klinischer Erfolg zu konstatieren, während die beiden mit Thorium-X-Trinkkur Behandelten zwar die Blutharnsäure verloren, dagegen keine klinische Besserung zeigten.

In 3 Fällen bot sich Gelegenheit, die Dauer des Effektes 2 Jahre nach der Behandlung noch nachzuprüfen: 2 Patienten waren noch Harnsäurefrei, während bei dem Dritten wieder Harnsäure im Blute aufgetreten war.

Gewöhnlich geht zwar die klinische Besserung mit dem Verschwinden der Harnsäure aus dem Blute parallel; doch gibt es Fälle, wo trotz Verschwindens der Blutharnsäure die klinischen Erscheinungen unbeeinflußt bleiben und sogar Gichtanfälle auftreten können, ebenso wie umgekehrt die klinische Besserung nicht vom Verschwinden der Blutharnsäure begleitet sein muß. Erst eine weitere Erforschung des Gichtproblems wird in dieses scheinbar paradoxe Verhalten Aufklärung bringen können.

A. Laqueur (Berlin).

O. E. Nägeli und Max Jeßner (Bern), Über die Verwendung von Mesothorium und von Thorium X in der Dermatologie. Therapeut. Monatshefte 1913. Heft 11.

Die lokale Anwendung des Mesothorium gab die besten Resultate bei den Epitheliomen und Angiomen, schlechte dagegen bei den



naevi pigmentosi und pilosi. Durch intravenöse oder subkutane Thorium-X-Injektionen wurde bei Psoriasis und Neurodermitis kein Erfolg erzielt. Dagegen bewährte sich die Anwendung des Thorium X in Salbenform bei der Psoriasis.

H. E. Schmidt (Berlin).

Allmann (Hamburg), Die Behandlung des Karzinoms mit Mesothorium. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 49.

Auf Grund seiner Erfahrungen an 30 Karzinomen kommt Verfasser zu folgenden Schlüssen: Beginnende Karzinome werden nach wie vor operiert. Inoperabele oder an der Grenze der Operabilität stehende Karzinome werden operationsreif gemacht durch Cholin oder durch Strahlen. Sämtliche operierte Karzinome werden nachbestrahlt.

E. Sachs (Königsberg).

V. Salle und A. v. Domarus (Berlin), Beiträge zur biologischen Wirkung von Thorium X. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 78. Heft 3 u. 4.

Anknüpfend an die Beobachtung, daß das Thorium X, namentlich in größeren Dosen, blutdruckerniedrigend wirkt, untersuchten die Verfasser im Tierexperiment, ob bei Injektion großer toxischer Dosen eine Schädigung der Nebennierensubstanz erfolgt. Tatsächlich fand sich eine solche, erkennbar an der Abschwächung resp. Aufhebung der Chromierung der Markzellen, deren Intaktheit als wesentlich für den Funktionszustand der Nebenniere anzusehen ist. Weniger sicher, aber doch erkennbar, fand sich ferner der Gehalt des Serums an gefäßverengernden Substanzen bei der Intoxikation mit Thorium X vermindert. Der Schädigung des Sekretionsvorgangs in den Nebennieren geht im Anfang der Thoriumwirkung eine Steigerung voraus.

Weiterhin fanden sich bei der Thorium-X-Intoxikation starke Hyperämie und Blutungen in den inneren Organen. Für die therapeutische Anwendung des Mittels ist es wichtig, daß diese hämorrhagische Diathese stärker bei wiederholten kleineren Dosen als nach einzeitig applizierten großen Dosen zum Ausdruck kommt. Im ganzen zeigten die Befunde bei Thorium-X-Intoxikation eine weitgehende Übereinstimmung mit den bei der experimentellen Diphtherie-Intoxikation gemachten Beobachtungen.

A. Laqueur (Berlin).

E. Salle (Berlin) und E. Apolant (Kissingen), Zur Frage des Adrenalingehalts der Nebennieren bei Thorium-X-Intoxikationen. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 78. Heft 3 u. 4.

In Ergänzung der obigen Arbeit untersuchten die Autoren auf kolorimetrischem Wege den Adrenalingehalt der Nebennieren der durch Thorium X vergifteten Versuchstiere; es ergab sich eine Verminderung gegenüber dem Normalen, doch war dieselbe eine geringere, als nach der von Salle und von Domarus gefundenen starken Abnahme der Chromierung der Nebenniere zu erwarten war. Es kann dies an der Verschiedenheit der Versuchstiere (hier Hunde, dort Meerschweinchen und Kaninchen) oder auch daran liegen, daß bei der Chromierung der Markzellen und der kolorimetrischen Methode vielleicht verschiedene chemische Komponenten des Nebennierensekrets untersucht werden.

A. Laqueur (Berlin).

Walther Sudhoff und Ernst Wild (Berlin), Experimentelle Untersuchungen über den Blutdruck nach Thorium-X-Injektionen. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 78. Heft 3 u. 4.

Blutdruckmessungen an Kaninchen, vorgenommen nach der van Leersumschen Methode der unblutigen Messung an der Karotis, ergaben nach subkutanen Thorium-X-Injektionen zunächst eine Steigerung des Blutdrucks, an welche sich aber eine konsekutive und länger anhaltende Blutdrucksenkung anschließt. Die Höhe des Blutdruckanstieges, der Beginn und der Verlauf des Abfalls scheinen von der injizierten Dosis abhängig zu sein: je größer die Dosis, desto länger bleibt der Druck hoch und desto tiefer sinkt er dann unter den Normalwert herab. A. Laqueur (Berlin).

Albert E. Stein (Wiesbaden), Die Verwendung der Diathermie bei chirurgischen Erkrankungen. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 10. Jahrgang. Nr. 16.

Die konservative Diathermie hat sich bei chronisch-rheumatischen und chronisch-gichtischen Erkrankungen der Gelenke, sowie namentlich bei Arthritis gonorrhoica sehr gut bewährt. Bei manchen dieser Gelenkerkrankungen und besonders bei Arthritis deformans empfiehlt Verfasser, die Diathermie mit Radiumbehandlung in Form von Injektionen und Kompressen zu kombinieren. Auch traumatische Gelenkversteifungen eignen sich sehr gut für die Diathermiebehand-



lung, die dann mit Massage und Mechano-Therapie kombiniert wird. Tuberkulöse Gelenkerkrankungen werden durch Diathermie nicht beeinflußt, hingegen bilden chronische und akute Entzündungen des Periosts und ebensolche Schleimbeutelentzündungen eine dankbare Indikation für die Diathermie. Auch in einigen Fällen von Prostatitis sowie von Prostatahypertrophie hat sich das Verfahren gut bewährt.

Die operative (zerstörende) Diathermiebehandlung ist außer in der Karzinomtherapie indiziert bei Lupus, Fibromen, Warzen, Hämorrhoiden, ferner bei Furunkeln, zum Verschluß von Fisteln, sowie zur Epilation.

A. Laqueur (Berlin).

O. Günzel (Soden a. T.), Ein Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii. Fortschritte der Medizin 1913. Nr. 46.

Verfasser hat mit dem Leducschen hochfrequent unterbrochenen Gleichstrom bei Basedow gute Erfolge erzielt. Die gabelförmige Anode auf die seitlichen Halsdreiecke, die Kathode auf den Nacken, 3—10 MA., 5 bis 10 Minuten. Nach 5—8 Sitzungen verschwinden die Erregung, Herzklopfen, beschleunigte Atmung, Schlaflosigkeit vorübergehend, nach 9—12 Sitzungen verkleinert sich die Struma und der Exophthalmos auffallend, nach 20 bis 30 Sitzungen bei nicht zu schweren Fällen dauernde, wesentliche Besserung, gelegentlich Heilung.

Ob daneben noch anderes angewandt wurde, wird nicht gesagt.

W. Alexander (Berlin).

Hergens (Scharmützelsee-Sanatorium), Ein einfacher Entfettungs- und Muskelübungsapparat. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 49.

Hergens hat sich an Stelle des kostspieligen und schwer zu bedienenden Bergoniéschen Apparates einen einfacheren elektrischen Apparat konstruiert, der in einfacher Weise die Aufgabe löst, Einzelinduktionsschläge therapeutisch zu verwenden.

Die Vorzüge seines Apparates sind folgende: Er ist transportabel und kann mit Schwachstrom betrieben werden, oder an jede Zentrale angeschlossen werden. Dabei ist die Stromstärke genau dosierbar, die Unterbrechungszahl in weiten Grenzen regulierbar. Er eignet sich zur Allgemeinbehandlung oder zur Lokalbehandlung mehrerer Patienten zu gleicher Zeit. Die Applikation kann auf jedem Divan oder auch im Bett stattfinden. Die Anschaffungskosten betragen etwa den vierten Teil der Kosten der anderen Apparate. Die erzielten Muskelkontraktionen sind absolut schmerzlos und entbehren jedes faradischen Gefühles. Die einzelnen Körperteile können jeder für sich eingeschaltet werden. Die Muskelarbeit ist bereits bei einer Betriebsspannung von 3 Volt so stark, daß die mit Sandsäcken von 10 kg beschwerten Muskeln mehrere Zentimeter gehoben werden.

Der Wert des Apparates liegt nicht in erster Linie in der Entfettung, sondern in der Muskelübung, besonders bei Personen, die durch lange Krankheit geschwächt sind.

E. Sachs (Königsberg).

E. Serum- und Organotherapie.

Josef Sorgo (Alland), Über die Beeinflussung der kutanen und intrakutanen Tuberkulinreaktion durch Serum. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 45.

Ausgehend von den Pickert Löwensteinschen Beobachtungen, daß Blutserum von Tuberkulösen, die mit hohen Dosen Tuberkulin vorbehandelt waren, eine tuberkulinentgiftende Wirkung hat, kommt der Autor zu der Ansicht, daß in der, wie es scheint, ganz allgemein gesteigerten Eiweißüberempfindlichkeit des tuberkulös infizierten Organismus die Erklärung dafür zu suchen sei, daß die bei gesunden Tieren als Entzündungshemmung sich äußernde Serumwirkung (dem Krotonöl gegenüber) bei tuberkulös infizierten Menschen dem Tuberkulin gegenüber versagen und sogar in das Gegenteil umschlagen kann.

E. Sachs (Königsberg).

Schleich, E. Müller, H. Thalheim, Immelmann, Kraus, Friedmann (Berlin), Über das Dr. Friedrich Franz Friedmannsche Heil- und Schutzmittel zur Behandlung der Tuberkulose und Skrofulose. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 45.

Der vorliegende Aufsatz gibt die Vorträge wieder, die aus Anlaß der Demonstration mit dem Friedmannschen Mittel behandelter Patienten in der II. Medizinischen Klinik der Charité am 25. Oktober 1913 gehalten wurden. 1. Professor Dr. C. L. Schleich weist einleitend darauf hin, daß das Friedmannsche Mittel insofern etwas Neues sei, als es aus einem Stamm lebender ungiftiger und nicht in-



fektiöser, aber dafür heilender Bakterien gewonnen ist; „diese Methode der Entgiftung und Heilstoffanreicherung der von Friedmann entdeckten und rein gezüchteten Schildkrötentuberkelbazillen ist Friedmanns eigenes Werk“. Die Anwendung des Mittels geschieht intramuskulär oder gleichzeitig intramuskulär und intravenös. Bei der intramuskulären Einverleibung entsteht an Ort und Stelle ein Infiltrat, das gleichsam als ein Depot von Heilstoffen aufzufassen ist. Als dritten Weg, auf dem der tuberkulösen Invasion beigekommen werden soll, erwähnt Schleich den Chylusweg, ohne weitere nähere Angaben über die Art des Vorgehens hierbei zu machen. Im Anschluß an die allgemeinen Mitteilungen über das Mittel und seine Verwendung zeigt Schleich die Erfolge der Behandlung an einigen mit Friedmanns Mittel behandelten Fällen, und zwar chirurgischer (Hoden-, Gelenk-, Knochen-, Haut-, Drüsen-) Tuberkulosen und zweier Patienten mit vorgeschrittener Lungentuberkulose. Die Kranken mit chirurgischer Tuberkulose wurden nur durch ein- oder mehrmalige Einspritzungen geheilt oder wesentlich gebessert. 2. Professor Erich Müller-Berlin stellte zwei Fälle von Drüsentuberkulose und einen Fall von Tumor albus vor, bei dem das Mittel einen bemerkenswerten Erfolg hatte. Die Resultate bei den nach Friedmann behandelten gleichzeitig mit vorgestellten 15 Fällen von Lungentuberkulose erscheinen mir dagegen nicht beweiskräftig: mit unseren bisherigen Behandlungsmethoden lassen sich ebensolche Besserungen erreichen. 3. Dr. Hans Thalheim-Berlin. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: mit dem Mittel wird unter allen Umständen ein Aufhören der bazillären Einwirkung und der spezifischen Symptome, baldige Besserung des objektiven Lungenbefundes, vor allem Nachlassen der Rasselgeräusche, vollständige Umstimmung der Konstitution erreicht. Die von ihm vorgeführten 16 Fälle von Lungentuberkulose halte ich keineswegs beweisend für den Wert des Mittels. 4. Dr. Immelmann-Berlin demonstriert die Röntgenplatten einer Reihe von Patienten mit Knochen- und Lungentuberkulose, die nach dem Friedmannschen Verfahren behandelt sind; er hält die Behauptung für berechtigt, daß, da die für eine Besserung resp. Heilung sprechenden röntgenologischen Momente auf den Platten zu finden sind, die vorgeführten und durch Röntgenaufnahmen kontrollierten Fälle Zeichen fortschreitender Besserung aufweisen. 5. Geheimrat Kraus hält es auf Grund der Demonstrationen für unleugbar, daß hier Überraschendes vorliegt; ähnliche Erfolge hat er beim Tuberkulin nicht gesehen. Die in seiner Klinik beobachteten Fälle können zu den Schlüssen noch nicht mit herangezogen werden, doch war nach der übereinstimmenden Angabe der Patienten und nach den bisherigen Untersuchungen ein rasches Nachlassen der toxischen Symptome zu beobachten. Kraus glaubt annehmen zu dürfen, daß das Mittel, wenn es ein Heilfaktor bei chirurgischen Tuberkulosen ist, auch bei Lungentuberkulose, richtig angewandt, etwas nützen kann. 6. In seinem Schlußwort teilt Friedmann mit, daß er sein Mittel den deutschen Ärzten freigibt; um die Heilerfolge zu erzielen, ist strengste Innehaltung der von ihm angegebenen Indikationen erforderlich. Er weist noch auf den Nutzen des Mittels zur Schutzimpfung von Säuglingen hin. — Erst durch eine weitere objektive Prüfung des Mittels an einem großen Krankenmaterial wird sich ein Urteil über seinen Wert gewinnen lassen.

Leopold (Berlin).

Hector W. G. Mackenzie (London), Tuberkulinbehandlung. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 21. Heft 1 u. 2.

Mackenzie erörtert zunächst die Experimente und Beobachtungen, die Robert Koch zur Entdeckung des Tuberkulins führten, geht dann kurz auf die Theorien der Tuberkulinwirkung ein und bespricht die verschiedenen Arten der Verwendung des Tuberkulins für die Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Er hält noch nicht den Beweis für erbracht, daß man mit der Tuberkulinbehandlung bezüglich der Heilung und Verhütung des Fortschreitens der Tuberkulose mehr erreicht als ohne diese Therapie; sie unterstützt nur die natürlichen Schutzkräfte des Organismus.

Leopold (Berlin).

R. Arima und M. Tanaka (Osaka), Die Verminderung der Tuberkelbazillen im strömenden Blute bei der Tuberkulinbehandlung. Zeitschrift für Tuberkulose. Bd. 21. Heft 4.

Die beiden Autoren haben das Blut von 19 Lungenkranken (12 des 1. und 7 des 2. Stadiums) in gewissen Intervallen während der Tuberkulinkur (zur Anwendung kam eine Mischung von Alttuberkulin 1,0, Tuberculin T. R. 3,0, Bazillenemulsion 6,0) auf das Vorhandensein von Tuberkelbazillen untersucht, um festzustellen, ob dieselben im Laufe dieser



Therapie sich vermindern bzw. verschwinden; sie wollten auf diesem Wege einen Anhaltspunkt gewinnen, wenn die Kur als abgeschlossen anzusehen ist. Solange noch Tuberkelbazillen im Blut vorhanden sind, kann von einer Heilung der Tuberkulose nicht gesprochen werden. Arima und Tanaka kamen bei ihren Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen: 1. die Tuberkelbazillen im strömenden Blut vermindern sich bei der Tuberkulinbehandlung und verschwinden schließlich ganz. 2. Die rationelle Tuberkulindosis muß ziemlich groß sein; sie beträgt in der steigenden Dosis 1,0 ccm der Tuberkulinmischung, am zweckmäßigsten jedoch 0,5 ccm. 3. Die Dauer einer rationellen Tuberkulinbehandlung erstreckt sich nötigenfalls über sechs Monate bei einer größeren Enddosis oder über acht Monate bei der zweckmäßigsten kleineren Enddosis.

Leopold (Berlin).

A. Camphausen (Sternberg), Spezifische Tuberkulinbehandlung mit Sanokalzin-Tuberkulin. Zeitschrift für Tuberkulose Bd 21. Heft 3.

Camphausen empfiehlt auf Grund günstiger Erfahrungen für die Phthiseotherapie bei nicht zu weit vorgeschrittener Tuberkulose die Anwendung des Sanokalzin-Tuberkulin, bei dem das Tuberkulin mit einem leicht resorbierbaren Kalksalz, dem Calcium glycerolactophosphoricum verbunden ist; es hat bei völlig erhaltenen spezifischen Eigenschaften den Vorzug der weniger toxischen Wirkung; die unangenehmen subjektiven Nebenerscheinungen der Tuberkulinbehandlung fallen bei seinem Gebrauch weg. Die Anfangsdosis beträgt $^1/_{10}$ mg subkutan; die Steigerung erfolgt bis zur Dosis von 1 cg. Leopold (Berlin).

W. G. Ruppel (Höchst a. M.), Tuberkulin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 50.

Ruppel gibt eine kritische Übersicht über die Zusammensetzung und das wirksame Prinzip der verschiedenen von Koch dargestellten Tuberkuline. Leopold (Berlin).

F. Loeffler (Berlin), Welche Maßnahmen sind zur weiteren Eindämmung der Tuberkulose als Volkskrankheit erforderlich? Deutsche medizin. Wochenschrift 1913. Nr. 50.

Zu einer wirksamen Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit kann die Anstaltsbehandlung nicht führen, da die Zahl der Betten in den Heilstätten Deutschlands noch nicht einmal ein Zehntel der Zahl der Kranken, die der Behandlung bedürftig sind, beträgt. Loeffler empfiehlt einen anderen Weg zur Ausrottung der Tuberkulose: Die spezifische Behandlung mit Tuberkulin in Tuberkulin-Dispensarien, wie sie nach dem Vorschlag von Wilkinson in London und anderen englischen Städten eingerichtet sind und erfolgreich arbeiten. Diese Dispensarien stellen eine Art Polikliniken dar, in denen die Kranken ambulatorisch behandelt werden, und zwar eignen sich hierfür nicht allein Fälle beginnender Tuberkulose, sondern auch solche des 2. und 3. Stadiums, vorausgesetzt, daß es sich nicht um Mischinfektionen handelt. Leopold (Berlin).

Carl A. Kling (Stockholm), Über Schutzimpfung gegen Varizellen. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 45.

Kling hat, um die Möglichkeit eines Überimpfens von Windpocken auf gesunde Säuglinge zu zeigen und festzustellen, ob sich eine Immunität erzielen ließe, eine große Zahl von Säuglingen auf der von ihm geleiteten Abteilung des allgemeinen Kinderhauses in Stockholm bei Gelegenheit einer dort herrschenden Windpockenepidemie mit Lymphe aus Windpockenblasen geimpft. Es entwickelten sich bei diesen Säuglingen nur an den Impfstellen typische Windpockenbläschen ohne Allgemeinsymptome oder Generalisierung. Die Entwicklungsweise der Varicellae inoculatae stimmt mit der natürlichen sukzessiven Varizelleneruption überein; die Inokulationseffloreszenzen lassen sich weiter überimpfen. Die geschutzimpften Säuglinge scheinen gegen die Varizellenansteckung refraktär zu sein, wie sich aus einem Vergleich der Beobachtung von geimpften und nicht geimpften Kindern ergab; von ersteren bekam nur eines sehr leicht Varizellen, von den letzteren mehr als Zweidrittel. Leopold (Berlin).

W. Kolle, Robert Koch und das Spezifitätsproblem. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 50.

Der Begriff der Spezifität der Infektionskrankheiten war schon im klassischen Altertum in den Betrachtungen über das Wesen der Krankheit enthalten. Aber erst Robert Koch ist es mit den von ihm geschaffenen Untersuchungsmethoden geglückt, die experimentelle Grundlage für die Spezifität der Krankheitserreger zu schaffen, so daß er als der eigentliche Begründer der Spezifitätslehre — der Lehre von den wohl charakterisierten konstanten

Arten der Spaltpilze in streng bakteriologischem Sinne — gelten muß. Leopold (Berlin).

R. von den Velden (Düsseldorf), Die Nierenwirkung von Hypophysenextrakten beim Menschen. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 45.

Im Gegensatz zu den tierexperimentellen Feststellungen stehen die Ergebnisse, zu denen v. d. Velden bezüglich der Nierenwirkung nach Darreichung von Hypophysenpräparaten beim Menschen gelangte. Während bei Tieren eine verstärkte Diurese eintritt, zeigte sich bei nierengesunden wie nierenkranken Menschen nach subkutanen Pituitrin- wie Hypophysininjektionen eine Herabsetzung der Diurese; der Stärke der Wasserretention entsprach die NaCl-Verhaltung, die P_2O_5 wie die Gesamt-N-Ausscheidung blieb im wesentlichen unverändert. Auch in einem Fall von Diabetes insipidus war nach Hypophysenextraktinjektionen eine deutliche Verringerung der Diurese zu konstatieren; die Wirkung der Injektion trat schon nach 2 Stunden ein und klang im Verlauf der nächsten 14—18 Stunden ab. Einer chronischen Therapie dieses Leidens mit Hypophysenextrakten stehen nach v. d. Veldens Ansicht wegen der nicht ganz klaren Stoffwechselbeeinflussungen gewisse Bedenken entgegen.

Leopold (Berlin).

Hans v. Salis (Basel), Erfolgreiche Adrenalinbehandlung bei rezidivierender Osteomalacie. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Salis berichtet über einen über 16 Jahre sich hinziehenden, mehrmals rezidivierenden Fall von Osteomalacie, bei dem schließlich die von Bossi inaugurierte Adrenalinbehandlung einen prompten Erfolg hatte. Er bespricht die verschiedenen Hypothesen und gibt den Vorzug der Theorie J. Bauers, nach der die Adrenalinzufuhr eine Störung der Drüsen mit innerer Sekretion ausgleiche.

Die Röntgentherapie verwirft er als kostspielig „und für Patient und Arzt enorm zeitraubend". Auch habe eine intensive Röntgenbehandlung keinen Vorteil vor der Kastration, eine ungenügende Behandlung, die zu Rezidiven führe, habe einen illusorischen Heilwert.

E. Sachs (Königsberg).

A. W. Falconer (Aberdeen), Three cases of Dyspituitarism. Edinbourgh Medical Journal 1913. Dezember.

In einem der drei hier mitgeteilten Fälle von Funktionsstörungen der Hypophyse handelte es sich um ein 16jähriges Mädchen mit Zwergwuchs, sexuellem Infantilismus, Abmagerung, deutlicher Herabsetzung der Toleranz für Kohlehydrate und abnorm kleiner Sella turcica. Ferner hatte früher Polyurie bestanden nebst Zeichen von Druck im interpedunkulären Raume. Die Anamnese und starke positive Wa. R. sprachen für kongenitale Syphilis. Während der Zwergwuchs und der sexuelle Infantilismus auf einen funktionellen Defekt in dem vorderen Lappen der Hypophyse deuten, lassen die anderen Symptome auf eine Hyperaktivität des hinteren Lappens schließen. Auf Darreichung von B. W.-Tabletten aus der ganzen Hypophysis besserte sich ein Teil der Beschwerden wesentlich. — Ein zweiter Fall: ein junger Mann von 21 Jahren zeigte deutliche Züge von Akromegalie, sexuellen Infantilismus und einen charakteristisch femininen Typ von Adipositas. Hier deutet die Akromegalie auf eine Periode von Hyperaktivität des vorderen Lappens, die Fettleibigkeit auf Versagen des hinteren Lappens. Sexueller Infantilismus fand sich also in beiden Fällen, die einander sonst entgegengesetzt erscheinen. — Auch der dritte Fall betraf einen Jüngling mit typisch femininer Fettleibigkeit und maxillarem Prognathismus. Es bestand dabei eine ziemlich weitgehende Toleranz für Kohlehydrate bei etwas vergrößerter Sella turcica Ferner litt er an Anfällen von Schwindel und Ohnmacht und Dämmerzuständen. Die letzteren verschwanden sofort auf Darreichung von Hypophysispräparaten.

Böttcher (Wiesbaden).

Dumstrey (Berlin-Lichterfelde), Das Suprarenin bei Asthma. Allgemeine mediz. Zentral-Zeitung 1913. Nr. 45.

Suprarenin in der Form von subkutanen Injektionen angewendet unterdrückt den asthmatischen Anfall prompt. Doch vermag die Anwendung des Mittels eine Heilung des Asthmas nicht zu erzielen. Vielmehr kann das Mittel nur dazu dienen, die Anfälle zu kupieren; die anfallsfreie Zeit muß dann dazu benutzt werden, den Patienten eine richtige Atmung beizubringen.

Der einzelne Kranke sollte nicht mehr als 30—40 Injektionen von Suprarenin erhalten. Ein zu langer und zu intensiver Gebrauch des Präparates vermag schwere und gefährliche Nebenwirkungen hervorzubringen. Es werden drei Fälle mitgeteilt, bei denen der fortgesetzte Gebrauch des Mittels schwere Zustände hervorrief; in einem Falle trat der Exitus ein.



Dumstrey warnt erneut vor der zu häufigen Anwendung des Suprarenins, das den Patienten keinesfalls in die Hände gegeben werden dürfe.
Naumann (Meran-Reinerz).

Hecht und Nadel (Wien), Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Hypophysenextrakten mit Hilfe der Elektrokardiographie. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Experimente an einem Makakus, an Kaninchen und Hunden. Beim Makakus fand sich, daß der Mechanismus seiner Herzaktion sich Hypophysenextrakten gegenüber refraktär verhielt. Bei Hunden und Kaninchen ergab sich eine den Vagus reizende Wirkung. Zu gleicher Zeit werden aber auch subordinierte Zentren stärker erregt, meist der Tawarasche Knoten und der Spitzenteil des linken Ventrikels. Durch hohe Dosen wird auch die Reizerzeugung am Sinusknoten und die Reizleitung geschädigt. Höchstwahrscheinlich führt der Hypophysenextrakt auf dem Wege der Blutdrucksteigerung zur Sinusbradykardie und zur Extrasystolenbildung. Mitteilung der Tierversuche.
Naumann (Meran-Reinerz).

E. Voigt (Dresden), Pituitrin in der Nachgeburtsperiode. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 49.

Voigt berichtet über seine Erfahrungen mit Pituitrin in der Nachgeburtsperiode. Er gibt es in besonderen Fällen intravenös; hierbei wirkt es schon in einigen Sekunden. Aber nicht nur therapeutisch, sondern auch prophylaktisch empfiehlt er das Mittel anzuwenden in allen den Fällen, in denen eine Nachblutung wegen Wehenschwäche zu befürchten ist. Die manuelle Plazentarlösung läßt sich in den meisten Fällen umgehen und der Credé wird auch ohne Narkose möglich in solchen Fällen, in denen es sonst nicht gelingt, den Uterus zur Wehe zu bringen. Strikturen hat Voigt nie beobachtet. Ebensowenig andere Nachteile irgendwelcher Art.

Bei Frühgeburten und Fehlgeburten vom vierten Monat an wird jetzt neuerdings in der Klinik des Verfassers die Nachgeburtsperiode unter Verwendung von Pituitrin auch exspektativ behandelt, oft mit gutem Erfolg: blutsparend und ohne intrauterinen Eingriff. Als Kontraindikation gilt Nephritis und Arteriosklerose. (Die Erfahrungen des Autors decken sich in allen Einzelheiten mit denen des Referenten, der sich der Empfehlung anschließen kann.) E. Sachs (Königsberg).

Hans Bab (Wien), Organotherapeutische Erfahrungen und Anwendung von Aphrodisiaca in der Gynäkologie. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1913. Nr. 51.

Bab berichtet erst kurz über seine Resultate mit Pituitrin bei uterinen Blutungen jeder Art. Auch die Bekämpfung der Amenorrhöe ist ihm medikamentös gelungen. Neben Ovarialextrakten benutzte er die in der Gynäkologie bisher wenig verwandten Aphrodisiaca und berichtet über mehrere prompte Erfolge in lange Jahre bestehenden Fällen von primärer oder auch erst sekundär entstandener Amenorrhöe.

Interessant scheinen auch seine Ausführungen, daß er Frigidität nicht bei sonst vollständig normalen Frauen gefunden habe, sondern stets vergesellschaftet mit zahlreichen, sehr verschiedenen Anomalien und Degenerationsmerkmalen. Auch hier hatte er ausgezeichnete Erfolge zu verzeichnen.

Weiter berichtet er über gute Erfolge mit dem Extrakt der Glandula pinealis bei Kraurosis. Er erzielte sofort ein beinahe gänzliches Aufhören des jahrelang bestehenden Juckreizes und Schwinden der grauweißlichen Hautverfärbung. E. Sachs (Königsberg).

F. Verschiedenes.

A. Freiherr von Schrenck-Notzing (München), Materialisationsphänomene. Ein Beitrag zur Erforschung der mediumistischen Teleplastie. Mit 150 Abbildungen und 30 Tafeln. München 1914. Verlag von Ernst Reinhard. Preis geb. 16 M.

Schon der Titel des Buches und der erläuternde Beisatz enthält dem spiritistischen Jargon entlehnte Begriffe, die nicht allen Ärzten geläufig sein dürften. Darum eine kurze Erklärung, um was es sich in dem ganzen Buche eigentlich handelt. Die Spiritisten und mit ihnen Schrenck-Notzing glauben, daß es Individuen gibt, denen im Trancezustande die Fähigkeit zukommt, optische Vorstellungen zu materialisieren, d. h. sie sichtbar und eventuell auch fühl- und hörbar zu machen. Unter Trance wird eine besondere Art von Hypnose verstanden. Die Technik, die dabei in Anwendung kommt, ist folgende: In einem geschlossenen Zimmer wird eine Ecke mit schwarzem Tuch ausgeschlagen und so ein Kabinett gebildet, dessen Vorderwand aus zwei schwarzen Vorhängen, dessen Dach aus horizontal gespanntem schwarzen Stoff und dessen Seitenwände von



der Zimmerecke gebildet werden. Die Zuschauer nehmen vor dem Kabinett Platz, während das Medium bei noch offenen Zeltvorhängen vom Hypnotiseur auf einem mit schwarzem Stoff überzogenen Stuhl in Hypnose versetzt wird und dann selbst die Vorhänge schließt, um sie jeweilig, wenn eine Materialisation zustande gebracht wurde, zu öffnen. So die bisherige spiritistische Usance.

Schrenck-Notzing hat sich nun die Aufgabe gestellt, den Vorgang der Materialisation mit modernen, wissenschaftlichen Methoden zu kontrollieren, um mediumistischen Schwindel, der, wie er selbst zugibt, ungemein häufig vorkommt, ausschließen zu können. Zu diesem Zwecke hat er seine Medien allmählich immer strengeren Versuchs- und Kontrollbedingungen unterworfen, um das Mitbringen von Gegenständen (im spiritistischen Jargon Apporte) unmöglich zu machen. Während früher spiritistische Sitzungen im vollständig verdunkelten Zimmer abgehalten wurden, läßt Schrenck im Zuschauerraum elektrisches Rotlicht bis zu 100 Kerzen Stärke brennen. Das Kabinett selbst bleibt allerdings verdunkelt. Das Medium erhält für die Sitzung eine eigene Kleidung, bestehend aus einer Trikothose und daran angewebten Strümpfen und für den Oberkörper eine Art Ärmelschürze, die am Rücken, Hals und den Ärmeln zugenäht und um die Taille an die Trikothose mit engen Stichen angeheftet ist. Da die Materialisationen häufig aus dem Munde ihren Ursprung nehmen, wird der Kopf des öfteren mit einem dichten Schleier verhüllt, der um den ganzen Hals herum mit dem Schürzenkleid dicht vernäht wird. Mund, Nase, Ohren und auch die Vagina werden inspiziert resp. auspalpiert. Öfters werden auch Arme und Beine des Mediums von Kontrollpersonen im Zuschauerraum, allerdings bei geschlossenen Vorhängen, gehalten. Das Sitzungskabinett wird vor und nach der Sitzung einer genauen Kontrolle unterzogen, die nach Schrencks Angaben immer negativ ausfiel. Um optische Täuschungen der Zuschauer zu korrigieren, werden eine ganze Anzahl photographischer Apparate aufgestellt, darunter auch stereoskopische, einmal sogar ein Kinematograph. So ausgerüstet, werden mit zwei Medien, deren eines durch vier Jahre beobachtet wurde, Sitzungen abgehalten, deren Resultate uns Schrenck in ziemlich ausführlichen Protokollen mitteilt. Tafeln und Abbildungen nach photographischen Aufnahmen in ausgezeichneten Reproduktionen lassen uns die Materialisationsprodukte sehen. Es sind dies Gebilde der verschiedensten Art: formlose, plasmaartige Produkte, schleierförmige Objekte, einzelne Körperteile, besonders Hände und Füße, ganze Figuren und Köpfe, deren künstlerischer Beurteilung ein erheblicher Teil des Buches gewidmet ist. Schrenck kommt zum Schlusse, daß die produzierten Gebilde nicht eingeschmuggelt werden konnten, vielmehr durch eine „psychophysische“ Leistung des Mediums produziert werden. Als Beweisargumente für seine Anschauung führt er ungefähr folgendes an:

1. Die Kontrolle des Mediums und des Sitzungskabinettes vor der Sitzung läßt das Mitbringen von Gegenständen ausgeschlossen erscheinen.

2. Die künstlerische Gestaltung der materialisierten Köpfe (Lichtreflexe der Kornea, Verteilung der Schatten) und deren Weiterentwicklung ist derart, daß mitgebrachte Zeichnungen oder Gipsabgüsse zur Erklärung gar nicht genügen würden.

3. Die verwendeten Medien sind keine Berufs-, das heißt keine bezahlten Medien, haben daher an absichtlichen Täuschungen kein Interesse.

Auch sind es ihrem Beruf nach einwandfreie Personen.

4. Eine Mithilfe durch dritte Personen ist durch die Zusammensetzung der Sitzungsteilnehmer ausgeschlossen.

5. Die Berührung der materialisierten Objekte, soweit eine solche den Sitzungsteilnehmern gestattet wurde, ergibt eine schleimig-feuchte Oberfläche, wie sie organischen Gebilden zukommt. Zwar ließ es das Medium nicht zu, Teile der Materialisationen zwecks Untersuchung mitzunehmen, doch wurde mehrmals Flüssigkeit, die von denselben abtropfte, sowie Flecke auf dem Sitzungskleide des Mediums chemisch und mikroskopisch untersucht. Die Untersuchung ergab organischen Detritus.

Auf Aufstellung spiritistischer Theorien läßt sich Schrenck nicht ein, ebenso verzichtet er derzeit auf eine Erklärung des Zustandekommens der Phänomene.

Gegen Punkt 1 und 3 werden in einer jüngst erschienenen Arbeit schwerwiegende Gegenargumente geltend gemacht. Die kleine Kampfbroschüre betitelt sich: Moderne Mediumforschung. Kritische Betrachtungen zu Dr. v. Schrenck-Notzings „Materialisationsphänomene“. Von Dr. med. Mathilde v. Kemnitz. Mit einem Nachtrag von Dr. med. Walter



v. Gulat-Wellenburg. J. F. Lehmanns Verlag. München 1914.

Frau Dr. Kemnitz liefert darin den Wahrscheinlichkeitsbeweis, daß die Medien die Materialisationen im Magen resp. in der Speiseröhre in die Sitzung mitgebracht haben und daselbst durch Rumination erscheinen ließen. Daß selbst zahlreiche größere Gegenstände solchermaßen zum Vorschein gebracht werden können, hat v. Gulat-Wellenburg an einem Manne demonstriert, der eine Menge Frösche und Goldfische zu verschlucken und durch Rumination wiederzugeben vermochte.

Gegen Punkt 4 nimmt v. Gulat-Wellenburg energisch Stellung. Er berichtet, daß das erste als Eva C. bezeichnete Medium in Wirklichkeit Marthe Beraud oder auch Rose Dupont heißt und in keiner Hinsicht vertrauenswürdig erscheint, da es schon wiederholt von Ärzten verschiedener Betrügereien beschuldigt wurde. Schrenck selbst, der ihr unbedingt zu vertrauen scheint, beschreibt sie als ein Mädchen, dessen ethische Gefühle nur in egozentrischem Sinne vorhanden sind, das eine lebhafte Phantasie und eine übertriebene Einschätzung ihrer weiblichen Reize besitzt und auch ihre Virginität schon zeitig verloren hat.

Das zweite Medium, eine von einem Gärtner adoptierte Waise, bis zum zehnten Jahre Analphabetin, später Kassiererin in einem Geschäfte, kann auf Glaubwürdigkeit ebenfalls keine zu hohen Ansprüche erheben.

Aber auch die dritte Persönlichkeit, die in dem Buche Schrencks eine große Rolle spielt als ständige Beisitzerin der Seancen und Hypnotiseurin des Mediums Eva C., Madame Bisson, erscheint in einem merkwürdigen Lichte. Die Protokolle jener Sitzungen, bei denen auch Schrenck anwesend war, zeigen die Tendenz, alle Wahrnehmungen möglichst objektiv und nicht phantastisch wiederzugeben. Dagegen sind die Berichte der Madame Bisson an Schrenck über Sitzungen, die sie allein mit dem Medium Eva C. vorgenommen hat, von merkwürdig phantastisch-erotischem Charakter. So schreibt die Dame in einem Berichte vom Dezember 1911 (Paris) an Schrenck: „Darauf begannen die Phänomene im Bett von neuem, indem die Materie wieder aus der Vagina heraustrat, wie vor mehreren Tagen. Eva lag der Länge nach auf dem Rücken, ich kniete vor dem Bett. Die aus den Geschlechtsteilen kommende Masse hatte die Form eines dicken und harten Streifens, der an der inneren Oberschenkelfläche herunterfiel und rückwärts wieder in ihren Körper zurückzugehen schien. Plötzlich rief die Kleine: Sieh, sieh, es kommt wieder, ich fühle einen Kopf. Hierauf fiel in meine mit dem Handrücken auf dem Bette zwischen ihren Oberschenkeln liegende Hand eine runde, ziemlich feste Kugel von Form und Größe der Billardkugeln, sowie daneben eine ganz kleine. Die Kugel war mit ihrem Körper durch ein Band befestigt. Ich hatte nun in meiner Hand diese mysteriöse lebende Masse, die sich in der Hand bewegte. Ich erhob mich und beabsichtigte, die Hand zu schließen, um endlich den gewünschten Erfolg zu erreichen, als plötzlich das Ganze aus meiner Hand verschwand, wie wenn es sich in Gas verwandelt hätte. Ich suchte im Bette und unter dem Medium, überall, und fand nicht mehr die geringste Spur davon. Alles war und blieb verschwunden."

Diese kleine Probe dürfte wohl genügen.

Es scheinen somit die gewichtigsten Argumente, die Schrenck für Materialisationsphänomene und gegen Schwindel anführt, hinfällig.

Mit Rumination lassen sich wohl die meisten der angeführten Phänomene erklären. Unklar bleibt es, welchen Trick das Medium angewendet hat, um die Materie durch einen engmaschigen, um den Kopf befestigten Schleier durchzutreiben (Tafel XXVI, Abb. 149). Die Erklärung, daß als Materie tierische Membranen (Mesenterium, Därme oder dergleichen) benützt wurden, reicht nicht aus. Eher müßte man an Schleim oder Gallerte denken.

Wenngleich alle diese Dinge mit medizinischem Wissen und Können gar nichts zu tun haben, sollten Ärzte dennoch über dergleichen unter dem Titel Spiritismus betriebene Taschenspielerkunststückchen orientiert sein, um nicht so wie Schrenck-Notzing beliebigen Schwindlerinnen aufzusitzen. Denn daß das Buch eines so bekannten Arztes, wie Schrenck-Notzing, dem spiritistischen Unfug gewaltigen Vorschub leisten wird, darüber kann kein Zweifel bestehen.

P. Groag (Wien).

Hans Spitzy (Graz), Die körperliche Erziehung des Kindes. Berlin und Wien 1914. Verlag Urban und Schwarzenberg. 416 Seiten.

Das Buch Spitzys stellt eine Zusammenfassung von Vorlesungen über die körperliche Erziehung des Kindes dar, die für Hörer aller Fakultäten und Lehrpersonen gehalten wurden.



Insbesondere ist die körperliche Erziehung des Kindes im Spielalter berücksichtigt, der trotz allen Fortschritts in den letzten Jahren noch immer zu wenig Beachtung zuteil wird. Um einen Begriff von dem reichen Inhalt des vortrefflich geschriebenen Buches zu geben, seien einige Hauptkapitel angeführt. Nach einer Einleitung über das Wesen und den Wert der körperlichen Erziehung und über den Zeitpunkt, wann sie einzusetzen hat, werden u. a. besprochen: die Entwicklungsphasen des kindlichen Körpers, die normale Ernährung des Säuglings in den ersten Wochen, aufrechter Gang und Stand, Pflege, Schlaf, Wachstum, das Kind in der Schule, Turnen, Sport, Lehrerausbildung, Schularzt. In allen Fragen hat Spitzy sich ein selbständiges Urteil gebildet und weiß dieses Urteil auf angenehme Weise auf den Leser zu übertragen. Daß die Kapitel, die dem Spezialfach des Autors liegen, ausführlicher und mit größerer Sachkenntnis und mehr Liebe behandelt sind, als andere, wie z. B. die Ernährung, ist nicht verwunderlich.

Der Arzt, insbesondere der Hausarzt, wird viel Nützliches dem Buch entnehmen können, denn es belehrt ihn über Fragen, deren Beantwortung von ihm in der täglichen Praxis oft verlangt wird. Das mit reichen und schönen Illustrationen ausgestattete Buch kann daher warm empfohlen werden.

Ludwig F. Meyer (Berlin).

Oscar Raab, Rp. München 1913. Verlag von Otto Gmelin.

Alphabetische Anordnung der in der inneren Medizin zur Anwendung gelangenden Mittel, Prozeduren, diätetischen Regime usw., sowie der Krankheiten selbst. Die präzise Form und die leichte Orientierungsmöglichkeit empfehlen das Buch.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

F. Köhler (Holsterhausen-Werden), Jahresbericht über die Ergebnisse der Tuberkuloseforschung. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 20. Ergänzungsheft. Preis 10 M.

Der jetzt zum 3. Male erschienene, an Umfang wesentlich vergrößerte Jahresbericht von Köhler gibt eine zusammenfassende Übersicht der im Jahre 1912 veröffentlichten wichtigen Arbeiten über sämtliche Gebiete der Tuberkulose; in- und ausländische Literatur ist hierbei in gleicher Weise berücksichtigt. Für den Tuberkuloseforscher ist dieser Jahresbericht unentbehrlich; aber auch für die vielen anderen, die sich für einzelne Fragen aus dem weitschichtigen Gebiet der Tuberkulose interessieren, ist derselbe ein ausgezeichneter, sehr willkommener Ratgeber zur sachgemäßen Orientierung.

Leopold (Berlin).

Wilhelm Müller (Tátraháza), Ist die Unterbrechung der Schwangerschaft im Falle der Lungentuberkulose berechtigt? Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 21. Heft 1 und 2.

Müller kommt auf Grund der Beobachtung von 22 Fällen und nach dem Ergebnis von Tierexperimenten bezüglich des Einflusses der Tuberkulose auf die Schwangerschaft zu folgenden Schlußfolgerungen, die von unsern wohl allgemein geltenden Anschauungen abweichen: die Tuberkulose hat auf die Schwangerschaft keinen ungünstigen Einfluß; sie zeigt während derselben keine Progression, vorausgesetzt, daß es kein zu schwerer Fall war. Müller vertritt ferner den Standpunkt, daß gravide Tuberkulöse unbedingt in ein Sanatorium gebracht werden müssen, nach entsprechender und genügend langer dort durchgeführter Kur ist das operative Unterbrechen der Schwangerschaft nicht begründet. Um die Gefahren auszuschalten, die eine verzögerte Geburt für Tuberkulöse mit sich bringen kann (Erhöhung des Blutdruckes, Aspiration des Sputums aus den tuberkulosen Herden in intakte Lungenpartien infolge tiefer Einatmungen) ist Müller der Ansicht, daß die Geburt bei Lungenkranken schnell, möglichst mit Hilfe der Zange beendet werden muß; nach Beobachtungen an seinem Krankenmaterial überstanden die Lungenkranken, bei denen die Zange angewendet wurde, die Geburt ohne Nachteil und der Lungenbefund verschlimmerte sich während des Wochenbetts nicht.

Leopold (Berlin).

Kromayer, Ärztliche Kosmetik der Haut. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 41.

Bei Patienten mit Akne vulgaris ist die Regelung des Stuhlgangs der Diät und der übrigen Lebensweise die erste Aufgabe des Arztes. Von Abführmitteln wird am meisten gelobt Sulf. praec. Sacch. lact. āā messerspitzenweise. Die Diät soll nach der vegetarischen Richtung gehen. Viel körperliche Bewegung, Luft, Licht und Wasser. Die Mitesser werden am besten herausgestanzt (siehe den Artikel selbst), doch ist für Fälle, wenn die Komedonen in die Tausende gehen, die Lichtschälkur am besten mittels Plättverfahren durch die Quarzlampe während 20 bis 25 Minuten angebracht.



Der Nachbehandlung mit Salben und Pulververband muß große Sorgfalt geschenkt werden. Bei tiefersitzenden Knoten ist die Röntgentherapie vorzuziehen. Meist genügen 1½ Erythemdosen, die fraktioniert gegeben werden müssen. Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Jüngerich (Berlin), Zur Therapie des Hämorrhoidalleidens. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 44.

Verfasser empfiehlt die Bismolansuppositorien und die Bismolangleitsalbe (Vial & Uhlmann) zur Behandlung der Hämorrhoiden. Die Salbe wird unmittelbar vor dem Stuhlgang an den Eingang des Anus appliziert, damit die Defäkation leicht und beschwerdelos die schlüpfrig gemachte Analenge passiert. v. Rutkowski (Berlin).

Grober (Jena), Behandlung der Ohnmacht, des Shocks und des Kollapses. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 48.

Die sogleich bei einer Ohnmacht anzuwendenden Mittel sind: Tieflagerung des Kopfes, Befreiung von den atemhemmenden Kleidungsstücken, Wärmezufuhr und äußere Reize der verschiedensten Art (thermische, chemische Reize). Sind diese Reizmittel erfolglos, empfiehlt sich zur direkten Beeinflussung des Kreislaufes die Autotransfusion oder noch besser die subkutane oder intravenöse Zuführung physiologischer Kochsalzlösung. Handelt es sich um Kollaps oder Shock, so ist sofort ein energisches Herzstimulans notwendig: Ol. camphorat oder 10% Koffeinsalzlösung subkutan oder Digalen, Strophantin intravenös. Zur Besserung der Atmung empfehlen sich Sauerstoffeinatmungen und künstliche Atmung, eventuell Faradisation des Phrenikus, Herzmassage oder Faradisierung des Herzens. Für die Erregungszustände bei manchen Fällen von Shock sind neben Herzreizmitteln Narkotika (Morphium, Pantopon, Kodein, Dionin, Skopolamin mit Morphium) oder stärkere Sedativa (Chloral, Veronal, Luminal) am Platze. Leopold (Berlin).

Grober (Jena), Behandlung der Apoplexie (Thrombose, Embolie, Hirnblutung). Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 49.

Grober bespricht in anregender Weise diese drei Krankheitsbilder, deren Behandlung so fundamental verschieden ist. Während bei der verhältnismäßig seltenen Thrombose das Herz zu stärkerer Leistung anzuspornen ist, durch Autotransfusion weitere Blutmengen dem Hirn zugeführt werden müssen und vor einem Aderlaß auf jeden Fall zu warnen ist, kommt dieser bei Hirnblutungen in allererster Linie in Frage. Lokale Blutentziehungen durch Schröpfköpfe und Blutegel helfen weniger und sind nicht so aseptisch. Chirurgische Maßnahmen bei der Hirnblutung, wie Unterbindung der Karotis haben keine guten Aussichten. Auch die Neissersche Hirnpunktion ist unter Umständen gefährlich. Sie kann zwar manchmal durch Fortschaffen des Blutes die Drucksymptome im Hirn verringern, unter Umständen aber kann es auch zu einer neuen Blutung kommen, wie überhaupt bei Hirnblutungen nicht allzuselten die Kranken einer zweiten Attacke erliegen.

Bei der Embolie ist alles zu vermeiden, was den Embolus einkeilen, aber auch alles was ihn losreißen oder zersplittern könnte. Alle den Blutdruck steigernden Mittel sind, wenn sie nicht absolut vital indiziert sind, verboten. Absolute Ruhe, Morphium, Eisbeutel sind die wichtigsten Behandlungsmittel. E. Sachs (Königsberg).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Vom April 1914 ab wird unter dem Titel: „Zeitschrift für Sexualwissenschaft“ ein internationales Zentralblatt für die Biologie, Psychologie, Pathologie und Soziologie des Sexuallebens erscheinen, das zugleich das offizielle Organ der in Berlin bestehenden „Ärztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik“ ist. Die monatlich erscheinende Zeitschrift wird der Forschung auf dem Gebiete der gesamten Sexualwissenschaft und Eugenik in streng wissenschaftlicher Form dienen. Herausgeber sind Prof. A. Eulenburg und Dr. Iwan Bloch in Berlin. Die Zeitschrift soll jährlich 16 M. kosten. Probehefte versendet unentgeltlich der Verlag A. Marcus & E. Weber (Dr. jur. Albert Ahn) in Bonn.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Über chronische Stuhlverstopfung und ihre Behandlung.[1])

Von

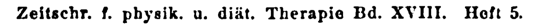
Dr. Max Einhorn,

Professor der inneren Medizin an der New York Postgraduate Medical School, New York.

Heute möchte ich über chronische Stuhlverstopfung und deren Behandlung sprechen. Unter dem Ausdruck chronische Stuhlverstopfung können alle Fälle von verlangsamter Darmentleerung, in denen kein organisches Leiden vorliegt — weder Striktur noch eine sonstige Läsion —, zusammengefaßt werden. Diese allgemeine Klassifikation kann man wieder in zwei Abteilungen zerlegen: eigentliche chronische Stuhlverstopfung, eine Gruppe, welche nur Fälle funktioneller Störung der Darmentleerung (die weitaus größte Zahl der Patienten) umfaßt, und zweitens eine andere Gruppe, wo die Verstopfung durch abnorme Zustände anderswo verursacht ist, z. B. durch schwere Dyspepsien, Magenstörungen, die durch zu viel oder zu wenig Säure verursacht werden usw. In diesen Fällen sitzt das Leiden nicht im Darm, sondern anderweitig. Patienten, die an Nieren- und Leberkrankheiten leiden oder an Typhus, können ebenfalls von Verstopfung befallen sein, da dies häufig eine sekundäre Erscheinung ist.

Symptome. Erstens findet keine Stuhlentleerung statt. Anstatt eines oder zweier Stuhlgänge täglich hat Patient gar keinen Stuhl für einen, zwei oder drei Tage. Das ist eine Verlangsamung des Stuhlganges. Viele Patienten weisen außer der Stuhlverhaltung kein weiteres Symptom auf. Sie haben keine Schmerzen noch sonst irgendwelche Klagen. Einige dieser Patienten jedoch haben andere Beschwerden: Völle im Leibe, Appetitverlust, schlechten Geschmack im Munde, Schwindel, Kopfweh. Manche Patienten klagen, daß sie ihre Gedanken auf ihre Arbeit nicht konzentrieren können, und legen es der Verstopfung zur Last. Das sind mildere Formen. Wenn wir zu den schwereren Formen kommen, so finden wir, daß die Patienten niedergeschlagen sind, keine Willenskraft haben, und alles vom pessimistischen Standpunkt aus betrachten. Wenn sich dies verstärkt, so haben wir Fälle, die an Melancholie grenzen. Hier ist die Depression so stark,

[1]) Eine in der New York Postgraduate Medical School am 9. Januar 1914 gehaltene Vorlesung.





daß wir diese Patienten beinahe in die Klasse der Melancholiker einschließen können.

Jetzt ist die Frage, was diese Symptome verursacht. Wir wissen, daß diese Zustände sich bei Leuten mit Verstopfung finden. Was verursacht diese Erscheinungen, die manchmal so heftig sind? Vor einer Anzahl von Jahren gab es eine Theorie — die auch jetzt noch teilweise vorherrscht —, daß, wenn der Darm sich nicht richtig und regelmäßig entleert, gewisse Gifte im Darmtrakt entstehen, die, wenn sie resorbiert werden, diese Symptome verursachen. Dies nennt man Autointoxikation. Das ist Ihnen allen wohl bekannt. Zuerst in Frankreich ersonnen, breitete sich die Lehre von der Autointoxikation bald über die ganze Welt aus. Dies mag als rein wissenschaftliche Theorie ganz gut sein, bewiesen ist sie noch nicht und übertrieben ist sie auf jeden Fall.

Manche Ärzte, die in ihrer Arbeit übereifrig sind, beherzigen die Autointoxikationslehre zu stark und richten an ihre Patienten etwa folgende Bemerkungen: „Sie sind jetzt verstopft. Infolgedessen entwickeln sich Gifte in Ihrem Körper, so können Sie nicht weiter existieren. Sie müssen Ihre Lebensweise ändern und darauf achten, daß Ihr Darm täglich entleert wird, sonst werden Sie die Gifte überwältigen.“ Dies führt zu großer Besorgnis und Furcht beim Patienten.

Ich habe eine Anzahl solcher Patienten, Ärzte und andere, behandelt, die voller Sorgen zu mir kamen und aussahen, als ob sie absolut verloren seien, da ihnen die Furcht vor der Vergiftung immer vor Augen stand. Ich betrachte dies als sehr wichtig. Das Nachgrübeln über diese Theorie hat diesen Patienten mehr geschadet als irgend etwas anderes. Auch wenn diese Theorie bewiesen wäre, dürften wir derartige Äußerungen nicht an unsere Patienten richten. Selbst dann sollten wir die Patienten nicht beängstigen. Dies ist jedoch nicht der Fall; diese Theorie ist jedoch noch nicht bewiesen.

Wir können viel eher behaupten, daß diese Symptome in Wirklichkeit gar nicht durch irgendeine Vergiftung entstehen. Dunin in Warschau war einer der ersten, welcher betonte, daß diese Symptome und nervösen Erscheinungen nicht durch die Verstopfung bedingt sind, sondern im Gegenteil letztere verursachen. Es ist also gerade umgekehrt. Dunin bewies, daß, wenn man einem verstopften besorgten Patienten, — der sich täglich abquält, Stuhlgang zu haben, — ein gutes Nervenberuhigungsmittel, wie z. B. Brom gibt, und ihm rät, nicht über seinen Zustand nachzudenken und sich nicht um den Stuhlgang zu kümmern, dieser Patient sich besser fühlt und seine Krankheitssymptome verliert. Dieses trifft allerdings nicht für alle Fälle, aber doch für eine große Zahl derselben zu.

Ich denke nicht, daß wir in diese Gruppe alle Fälle von Verstopfung einschließen können, es besteht jedoch kein Zweifel, daß eine große Anzahl ursprünglich durch irgend eine Form nervöser Störung bedingt ist.

Ehe wir über die Behandlung dieser Fälle sprechen, wird es wohl angebracht sein, etwas über die Ätiologie der Verstopfung zu sagen. Dunin ist ein Kliniker, der auch viel über diesen Teil geschrieben hat. Wie bekannt entwickelt sich die Gewohnheit, täglich oder jeden zweiten Tag, Stuhlgang zu haben, — was die physiologische Form ist, — durch Erziehung des Systems in der frühesten Lebensperiode. Die Mütter erziehen die Kinder hierzu schon früh, und dies pflanzt sich

im späteren Leben fort. Wenn jetzt etwas eintritt, um diese Gewohnheit zu stören und dies sich wiederholt, so ergibt sich hieraus ein Weg, wie Verstopfung entstehen kann. Dies geschieht häufig, durch unsere Zivilisation und Lebensweise bedingt. Junge Mädchen in der Schule haben vielleicht, während sie am Pulte sitzen, die Neigung, Stuhlgang zu haben, unterdrücken dies jedoch für ein bis zwei Stunden, und der Drang verschwindet dann. Dies wiederholt sich von Tag zu Tag, und so entwickelt sich eine schlechte Angewohnheit und der Stuhlgang wird unregelmäßig. Dies kann auch bei Geschäftsleuten vorkommen, die früh ins Geschäft müssen, daher früh aufstehen und keine Zeit haben, Stuhlgang zu haben. Sie vernachlässigen dies und, obgleich sie es vielleicht später besorgen, entwickelt sich doch eine schlechte Angewohnheit. Diese Art von Verstopfung herrscht mehr in den Städten als auf dem Lande vor. Unter den einfachen Leuten finden sich nur wenige, die über Verstopfung klagen, dagegen ist dieses Übel bei der bessersituierten Gesellschaftsklasse weit verbreitet, da jeder hier immer in Eile lebt und viel in gewisser Zeit vollbringen muß.

Ein zweiter Weg, auf dem Verstopfung bei sonst ganz gesunden Leuten entstehen kann, ist durch Einnahme von Medikamenten. Ein Patient leidet an akuter Verdauungsstörung; nehmen wir an, er bricht und sein Stuhl ist lose, da der Verdauungstrakt, selbstverständlich, die schädliche Materie auszustoßen sucht. Anstatt nun der Natur ihren Lauf zu lassen, nimmt der Patient vielleicht Opium, um seinem Leiden abzuhelfen und wird dadurch für einen oder zwei Tage verstopft; wenn er nur warten würde, so würde in zwei Tagen die Verdauung sich von selbst regulieren und am dritten Tage wieder normal sein. Aber er ist in Eile, nimmt Rizinusöl, um die Sache zu beschleunigen, und hat zwei bis vier Entleerungen danach, dann nimmt er wieder ein Opiat und dann wieder ein Abführungsmittel, und auf diese Weise wird die regelmäßige Gewohnheit der Stuhlentleerung gestört, und der Darm entleert sich nicht von selbst. Die Peristaltik ist verlangsamt und Patient muß nun dafür stimulierende Substanzen verwenden, — und auf diese Weise entwickelt sich Verstopfung.

Noch eine Art, durch welche chronische Stuhlverstopfung sich entwickeln kann, besteht darin, daß die Diät wesentlich eingeschränkt wird. Vorher hat der Patient regelmäßig Stuhlgang gehabt. Jetzt wird ihm eine strenge Diät vorgeschrieben, es wird ihm verboten, Frucht zu essen, Kartoffeln, und vielleicht sogar nur von Milch zu leben. Dies ändert die Stuhlgewohnheit. Milch läßt wenig Schlacken und der Darm, der sich an eine gewisse Quantität Fäkalmassen gewohnt hatte, hat jetzt nicht so viel; die Peristaltik läßt nach, so daß Stuhlentleerung nicht erfolgt; Resultat: Verstopfung. Wird diese Diät sehr lange Zeit fortgesetzt, so wird die Verstopfung chronisch.

Wiederum kann Stuhlverstopfung infolge Mangel von Flüssigkeit im Darm auftreten. Den Patienten wird manchmal gesagt, sie sollen kein Wasser trinken. Es mag sein, daß sie bis dahin drei, vier oder fünf Glas Wasser zu sich nahmen. Dann wird ihnen gesagt, sie sollen sich viel Bewegung machen und wenig oder gar kein Wasser mit den Mahlzeiten trinken. Durch die größere Arbeitsleistung tritt ein noch größerer Wasserverlust ein, und so nehmen die Patienten ab. Der Wassergehalt des Blutes bleibt bis zu einem gewissen Grade stets derselbe, und wenn nicht genug eingeführt wird und mehr verbraucht wird, so sieht sich der



Körper anderweitig um und entzieht das Wasser dem Stuhlgang, wodurch letzterer natürlich kleiner an Volumen wird. Ein paar Glas Wasser können keinem Patienten etwas schaden, aber die neue Lebensweise führt zu Verstopfung.

Sie sehen, meine Herren, daß es verschiedene Wege gibt, auf denen sich die Verstopfung entwickeln kann, und ist dies in der Behandlung von praktischer Bedeutung.

Es gibt jedoch auch noch andere Theorien betreffs der Ätiologie der Verstopfung. Eine Theorie nimmt an, daß bei Fällen von Verstopfung die Muskularis Coli dünner als gewöhnlich ist, kongenital abnorm.

Dies war Nothnagels Theorie; während jedoch in seltenen Fällen eine anatomische Abweichung sich entdecken läßt — es sind solche Fälle mit dünner Muskularis gefunden worden —, so ist es doch fraglich, ob dies auch während des Lebens bestanden hat, da nach dem Tode die Veränderungen im Verdauungstrakt rasch vor sich gehen. Zweitens kann eine dünne Muskularis doch nur von untergeordneter Bedeutung in der Ursache der Verstopfung sein, da dieselbe so selten gefunden wird.

Eine andere Theorie behauptet, daß die Verstopfung durch eine abnorme Lageveränderung des Dickdarms, entweder Knickung oder Ptose oder überschüssige Länge des Colon bedingt ist. Dies wurde bereits vor 30—40 Jahren behauptet, ehe die Röntgenstrahlen bekannt waren. Leichtenstern, ein großer Kliniker, fand jedoch, daß dies kaum der Fall sein könne, da in den Fällen, wo bei der Autopsie die größten Anomalien betreffs der Lage des Colons sich vorfanden, bei Lebzeiten keine Verstopfung existiert hatte. So lange keine mechanische Obstruktion eintrat, war auch keine Verstopfung vorhanden. Leichtenstern behauptete deswegen, daß diese Anomalie die Verstopfung nicht erkläre.

Prof. Adolf Schmidt ist der Ansicht, daß chronische Stuhlverstopfung vielleicht durch eine verstärkte Verdauungstätigkeit und zu gute Ausnützung der Nahrung bedingt sei, so daß nicht genügend Fäkalien vorhanden sind. Er denkt, daß Leute mit Verstopfung die Zellulose besser ausnutzen; es bleibt weniger Unverdautes zurück und demgemäß ist die Peristaltik geringer. Dies ist seine Theorie, und er sucht sie durch Anführung des Faktums zu bekräftigen, daß bei Hyperchlorhydrie sich häufig Verstopfung findet.

Ich kann diese Theorie im großen und ganzen nicht annehmen. Es ist ja wahr, daß bei habitueller Stuhlverstopfung die Fäkalmassen verringert sind und die Resorption sehr gut ist, vielleicht zu gut; dies ist jedoch nicht die Ursache, sondern vielmehr die Folge der Verstopfung. Verbleibt der Stuhlgang im Dickdarm länger als normal (im Dünndarm kommt dies nicht häufig vor, gewöhnlich liegt die Schuld am Colon), so wird er mehr ausgenutzt und der Darm resorbiert mehr Nährsubstanzen. Bleibt der Stuhl zwei Tage liegen, so tut der Darm seine Arbeit besser als in einem Tag. Ich kann fernerhin Schmidts Theorie aus folgendem Grunde nicht akzeptieren. Vor Jahren wies ich darauf hin, daß es eine Form der Verstopfung gäbe, die durch zu viel Säure im Magen bedingt sei. Da hier der Stuhlgang sich sofort reguliert, sowie die Patienten Alkalien ohne irgendeine andere sonstige Behandlung erhalten, so ist es klar, daß die Säure die Ursache der Verstopfung ist. Dies betrifft natürlich nur einen gewissen Teil der Fälle von Hyperchlorhydrie.

Während ich dies feststellte, merkte ich auch, daß Fälle von Achylia gastrica ebenfalls von Verstopfung begleitet waren, die von der funktionellen Magenstörung abhängig waren; korrigiert man diese abnorme Funktion und gibt den Patienten Salzsäure oder eine geeignete Diät, so wird die Verstopfung behoben.

Die Schmidtsche Theorie kann bei der zweiten Gruppe der eben genannten Fälle nicht Stich halten; hier ist die Verdauung schlecht, es besteht ein Mangel, und in manchen Fällen gänzliche Abwesenheit von Magensaft, und wir müssen solchen Patienten zur Hilfe kommen, und wenn wir die Anomalie ausgleichen, so verschwindet auch die Verstopfung. Diese Erfahrung bei Achylie beweist meiner Ansicht nach, daß die Schmidtsche Theorie nicht zutreffend ist.

Jetzt noch einige Worte über Autointoxikation. Ich glaube nicht an diese Theorie als Ursache der mannigfachen nervösen Symptome der Verstopfung. Gibt man einem Patienten Opium, so tritt Verstopfung ein, aber keine der Begleiterscheinungen, wie Schwindel, Kopfweh usw. Die Patienten spüren hiervon gar nichts. Früher wurden die Appendizitisfälle alle mit Opium behandelt, und der Patient blieb drei bis fünf Tage, ohne Stuhlgang zu haben, ruhig liegen und nichts passierte. Es sind dabei nie Vergiftungserscheinungen aufgetreten. Dies ist ein weiterer Beweis, daß es nicht die Verstopfung ist, die diese Symptome hervorruft.

Es ist ferner bewiesen worden, daß Resorption hauptsächlich dann stattfindet, wenn die Fäzes flüssig sind. Ist der Stuhlgang erst fest, so kann nicht mehr viel resorbiert werden. Resorption von schädlichen Stoffen kann nicht vor sich gehen, es sei denn, daß der Stuhl flüssig ist und ein Geschwür in der Darmwand vorhanden ist. In derartigen Fällen können eventuell Gifte in den Körper aufgenommen werden; und dies geschieht hauptsächlich in den Fällen, die als Fieber, durch Verstopfung bedingt, beschrieben wurden. Derartige Fälle sind selten, kommen jedoch häufiger bei Kindern vor. Wenn hier der Darm nicht ganz normal ist und sich Verstopfung einstellt, so tritt eine Reizung der Mukosa ein. Letztere wird arrodiert und Resorption von Stuhlgang kann jetzt stattfinden; dies gibt dann zu Symptomen Veranlassung, die von Fieber begleitet sind.

Behandlung. Wie wollen wir diese Fälle von habitueller Stuhlverstopfung behandeln? Erstens müssen wir den Patienten beruhigen und ihm erklären, daß sein Leiden kein schlimmes sei. Es muß ihm versichert werden, daß ihm, selbst wenn er zwei Tage keinen Stuhlgang hat, nichts passieren kann. Dies ist von großer Wichtigkeit. Wir sollen so wenig wie möglich eingreifen und versuchen, die Angewohnheit, regelmäßig Stuhl zu haben, wieder zurückzubringen. Das kann durch erneute Anlernung erzielt werden. Es nimmt vielleicht lange Zeit, aber am Schluß hat man doch Erfolg, wenigstens in vielen Fällen.

Der große französische Kliniker Trousseau war mit diesen Prinzipien wohlvertraut und er stellte die Regel auf, daß der Patient täglich zur selben Stunde den Abort aufsuchen soll, um den Versuch zu machen, Stuhlgang zu erzielen. Gelingt es ihm am ersten Tage nicht, so soll er am zweiten und dritten und am vierten Tage usw. hingehen. Gewisse Regeln jedoch muß man dabei beobachten. Gewöhnlich soll der Patient nicht länger als fünf bis acht Minuten auf dem Abort zubringen; er soll sich nicht zu sehr anstrengen und seine Zeit dort nicht allzulange verschwenden. Vor Jahren hatte ich einen Advokaten als Patienten, der an



Verstopfung litt, mit den Begleitsymptomen, wie Schwindel, Zerstreutheit usw. Seine Gedanken waren nur auf den Stuhlgang gerichtet und unglücklich war er, wenn er keine Defäkation hatte. Er erzählte mir, daß er die meisten seiner juristischen Studien auf dem Abtritte sich zu eigen gemacht hatte. Als ich ihn fragte, wie lang er dort verharrte, antwortete er, daß er, mit Büchern versehen, stundenlang dort bliebe, bis er Stuhlgang hätte. Ein anderer Patient erzählte mir, daß er stets eine Zigarre, eine Tasse Tee und die Zeitung haben müsse, wenn er den Abort besucht, und daß er dort gewöhnlich eine halbe bis eine Stunde mit Zigarrenrauchen, Teetrinken und Zeitungslesen zubringe, bis er Erfolg hatte. So soll man diese Behandlungsmethode nicht ausführen. Patienten sollen sich nicht zu lange hinsetzen, weder Zeitung lesen noch Zigarren rauchen; wenn nach einer kurzen Zeit sich kein Erfolg einstellt, so sollen sie aufstehen.

Eine zu große Anstrengung disponiert zu Hämorrhoiden. Jeder natürliche Prozeß soll in leichter Art ausgeführt werden, weil sonst gewisse Störungen häufig auftreten. Die Frage der Gewohnheit ist von größter Wichtigkeit.

Man soll die Diät so einrichten, daß der Stuhlgang erleichtert wird. Gewöhnlich erreicht man dies durch Darreichung grober Nahrung, Früchte und Salate, die viel organische Säuren oder Zellulosesubstanzen enthalten, die unverdaulich sind. Hierdurch wird bessere Peristaltik hervorgerufen. Von Wasser habe ich schon gesprochen. Der Patient soll genug Wasser trinken; auch Butter ist sehr gut. Manchmal muß man besondere Diätformen aufstellen, je nach dem Zustand des Magens; im allgemeinen jedoch soll man mit der Diät liberal sein. Kleie wirkt gut (Kleiebrot). Manche Ärzte verschreiben das Kleiemehl entweder zubereitet oder in rohem Zustande (Dr. Gallant) gegessen, einen Eßlöffel voll drei- bis viermal täglich.

Schmidt führte — auf der Theorie basierend, daß eine zu starke Ausnutzung der Nahrung bei der Verstopfung stattfindet — Agar, als Mittel gegen die Verstopfung ein. Er fand jedoch, daß es zwar gut sei, aber allein nicht genüge, um Stuhlgang zu erzielen. Deswegen kombinierte er es mit Cascara segrada und nannte es „Regulin", weil es den Darm reguliert. Es enthält Agar-Agar und Cascara und wirkt, in Teelöffelgaben zwei- bis dreimal täglich genommen, sehr gut.

Vor einigen Jahren kam ich auf die Idee, ein anderes Mittel, das in ähnlicher Weise wirken solle, anzuwenden, und ich verband Phenolphthalein mit Agar. Dieses Präparat enthält 3 Proz. Phenolphthalein und wirkt gut, wenn man es Teelöffelweise zwei- oder dreimal täglich nimmt. Ein Vorteil dieser Agarpräparate ist der, daß das Medikament erst allmählich frei gelassen wird, und auf diese Weise einen großen Teil des Darms berührt. Da letzterer sehr lang ist, so ist dies ein Vorteil, wenn man ein Mittel auf das ganze Organ einwirken lassen will. Dies tut das Agar und saugt auch Wasser auf. Letztere Eigenschaft des Agar ist gleichfalls für Darmaffektionen besonders günstig, da es die Stuhlmassen schlüpfrig macht. Das Agar verhindert das Austrocknen der Fäzes, da es das Wasser aufsaugt und zurückhält. Daher ist die Kombination von Agar mit verschiedenen Medikamenten zur Behandlung von Darmleiden (besonders Verstopfung) eine sehr zweckmäßige. Ich habe dieses Prinzip noch weiter ausgedehnt und Agar mit Acidum Tannicum zur Behandlung der Diarrhoea verbunden.



Von Phenolphthaleinagar ist die gewöhnliche Gabe ein Teelöffel zweimal täglich. Dies soll nicht in zu feinem Zustand sein, denn wenn es in Form eines Pulvers wär, würde es teilweise resorptionsfähig und weniger wirksam sein. Aus diesem Grunde sollten die Agarflocken größer sein. Ich habe ferner eine Verbindung von Rheum und Agar angewandt, auch etwa 3 Proz. Dies ist ein wenig schwächer als Phenolphthaleinagar und kann in denselben Gaben genommen werden wie das letztere. Obgleich wir im allgemeinen nicht zu viel Mittel anwenden sollen, um die Verstopfung zu bekämpfen, so können wir doch häufig ohne dieselben nicht fertig werden. Es ist leicht genug zu sagen, nichts zu nehmen; wenn der Patient jedoch keinen Stuhlgang hat, ist er nicht zufrieden und geht zu einem anderen Arzt. Milde Abführmittel können deshalb ruhig gegeben werden, jedoch muß man dem Patienten einprägen, daß es wichtig ist, so wenig wie möglich zu nehmen; er soll mit einer gewissen Quantität anfangen und langsam dieselbe reduzieren; das ist die Hauptsache. Wenn der Patient dies tut, so erreicht er allmählich den Punkt, wo er gar nichts mehr zu nehmen hat.

Außer dem Abführmittel muß man selbstverständlich auch die Diät und die Lebensweise regulieren. Es gibt viele Maßnahmen, um auf die Verstopfung günstig zu wirken.

Physikalische Behandlung, wie Massage des Darms und Abdomens, ist gut. Man kann dies entweder durch einen Masseur tun lassen oder durch Automassage. Der Patient kann den Bauch jeden Morgen fünf Minuten lang mit der Faust massieren, indem er über das Colon geht. Professor Sahli empfiehlt zu diesem Zweck eine fünfpfündige Kanonenkugel, die der Patient über seinen Bauch im Kreise rollt. Gewisse Fälle jedoch werden besser nicht massiert, speziell Fälle von relaxierten Bauchwänden, wo die Organe sozusagen nicht gut geschützt sind. In derartigen Fällen kann sich leicht, wenn die Massage zu forsch ist, Entzündung irgend eines Organs einstellen.

Elektrizität ist auch schon angewandt worden, indem man eine Elektrode über den Bauch und die andere über den Rücken oder in das Rektum setzt. Dies geschieht am besten mit einer Elektrode, die langsam Wasser in das Rectum laufen läßt. Statische Elektrizität ist von Doumer und anderen in Frankreich angewandt worden.

Dann gibt es natürlich auch gymnastische Übungen für das Abdomen; Rumpfbeugen und -strecken, Rudern, Gehen usw., alles dies kommt unter die Rubrik von Mitteln zur Stärkung der Bauchmuskeln.

Hydrotherapie ist auch angewandt worden: Duschen über das Abdomen speziell Colon. Darmirrigationen sind noch eine weitere Maßnahme, die man versuchen kann: einfache Salzwasser-Irrigationen (ca. ein Liter auf einmal). Gewöhnlich empfehle ich, daß diese Abends gegeben werden, so daß der Patient Gelegenheit hat von selbst Stuhl zu haben, und wenn dies nicht der Fall ist, so kann er den Einlauf nehmen.

Kußmaul und Fleiner empfahlen Olivenöl-Einläufe als ein Heilmittel für Verstopfung. Diese Methode hat gute Resultate aufzuweisen. Man injiziere 200 bis 300 cc blutwarmes Olivenöl in den Darm am besten abends. Dieses muß über Nacht im Darm behalten werden, und am nächsten Morgen erfolgt gewöhnlich Stuhlgang. Man kann diese Behandlung jeden Abend für drei bis vier Wochen



anwenden, dann jeden zweiten Abend für drei Wochen, und später zweimal die Woche für eine längere Zeit. Manchmal erzielt man hiermit gute Resultate, besonders bei der spastischen Form der Verstopfung. Boas glaubt nicht, daß eine spastische Form der Verstopfung existiert. Schmidt und andere glauben, daß letztere nur durch Entzündungsprozesse, welche die habituelle Stuhlverstopfung begleiten, hervorgerufen wird. Diese Art Verstopfung wird besonders günstig durch die Ölbehandlung beeinflußt.

Olivenöl, in Eßlöffeln gegeben, wird von Westphalen empfohlen, auch Albolen oder flüssiges Parraffin sind von Sir Arbuthnot Lane aus London angewandt worden. Ein Teelöffel bis ein Eßlöffel Albolen zweimal täglich arbeitet in manchen Fällen gut. Auch kann man letzteres mit Erfolg als rektale Eingießung, etwa 100—200 ccm, anwenden.

Schließlich hat man auch noch empfohlen, chronische Stuhlverstopfung zu operieren. Ich bin nicht sehr dafür. Dr. Lanes Operation (der Dickdarmausschaltung) und die Autointoxikationslehre gehen zusammen. Gegen die eine habe ich vorher gesprochen. Jetzt spreche ich gegen die andere. Einem Patienten wird gesagt, er müsse sich operieren lassen; er bekommt Angst, weiß nicht, was er tun soll und schließlich läßt er sich operieren. Nachher mag er besser sein oder nicht, aber man soll dies doch nicht gleich tun, außer in seltenen Fällen. Vor kurzem wurde ich in einem Falle konsultiert, wo die Diagnose Lanes Biegung und Autointoxikation gestellt worden war, und eine Operation empfohlen wurde. Der Patient war bereit, wollte aber nur noch erst meine Meinung hören. Ich wollte dem behandelnden Arzt nicht widersprechen und empfahl eine gewisse Behandlungsmethode eine Woche lang einzuschlagen, und wenn der Patient sich nicht bessern sollte, ihn dann zu operieren. Nach einer Woche kam Patient zu mir und sagte, er fühle sich besser; trotzdem würde ihm die Operation doch angeraten. Ich sagte ihm, er sei sein eigener Herr und könne tun was er wolle. Er wurde nicht operiert, und es geht ihm sehr gut.

Man soll mit Operationen nicht in der Eile sein, sondern erst dies oder jenes versuchen, und gewöhnlich ist es möglich, den Zustand durch die angegebenen Maßnahmen zu bessern.



II.

Weitere Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Massage- und Bäderwirkung.

Von

San.-Rat Dr. Carl Rosenthal
in Berlin.

I. Einfluß der Massage auf die Wärmeproduktion und Wärmeabgabe des Menschen.

Unter den Vorarbeiten zu meiner im Jahre 1910 veröffentlichten Monographie[1]) befanden sich auch solche, die sich mit der Frage befaßten, wie die Massage in ihrer verschiedenen Anwendungsweise auf die Wärmeproduktion und Wärmeabgabe des Armes bei gesunden Personen wirke. Die damals erzielten Resultate waren noch unvollständiger Natur, zumal auch ihre Zahl zur Klärung der Frage nicht hinreichte. Nunmehr liegen jedoch Versuchsreihen in größerem Umfange vor, und diese beziehen sich nicht mehr allein auf die Wirkung der Massage, sondern auch auf die des Wassers, und zwar in seiner Anwendung als Vollbäder, Teilbäder usw. Sie wurden an gesunden Personen und Tieren angestellt, einige auch an Hypnotisierten, bei denen die Beobachtungen naturgemäß weit genauer ausfallen mußten, da bei diesen ja jeder Wille und jede bewußte Bewegung ausgeschlossen bleibt. Überhaupt sei bei dieser Gelegenheit bemerkt, daß für die Mehrzahl aller Versuche obiger Richtung Hypnotisierte sich vielfach weit besser eignen, als normale Menschen im Zustand des Bewußtseins. Letztere werden stets im Verhältnis zu ihrer Intelligenz mehr oder weniger interessiert den an ihnen vorgenommenen Manipulationen geistig folgen, sie beobachten und dadurch naturgemäß ungünstig beeinflussen. Der tatsächlich Hypnotisierte dagegen verliert im tiefen Schlafe Willen und Bewußtsein, so daß er auch eingreifende Störungen gar nicht oder doch nur wenig bemerkt. So konnten beispielsweise bei einem früher angestellten Versuche einer hypnotisierten Versuchsperson, ohne daß diese die geringste Schmerzensäußerung laut werden ließ, derartig starke galvanische Ströme zugeführt werden, daß sie bei einer wachenden Person sicherlich die allerheftigste Schmerzreaktion zur Folge gehabt hätten. Dabei darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß es eine Reihe von Personen

[1]) Carl Rosenthal, Die Massage und ihre wissenschaftliche Bedeutung. Neue und alte Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Massagewirkung. Berlin 1910. Verlag von Aug. Hirschwald.



gibt, die im hypnotischen Zustande ein geradezu übernormales Empfindungsvermögen, sowie eine starke Muskelerregbarkeit aufweisen, so daß solche naturgemäß zur Anstellung von physiologischen Versuchen obiger Art völlig unbrauchbar sind. Zu den folgenden Arbeiten standen jedoch zwei in jeder Beziehung brauchbare Personen zur Verfügung.

Alle Untersuchungen wurden mit dem von J. Rosenthal-Erlangen konstruierten Luftkalorimeter angestellt. Ein solches, allen Anforderungen entsprechendes Instrument herzustellen, ist ein schwieriges Unternehmen, denn, da kalorimetrische Untersuchungen fast stets über längere Zeiträume ausgedehnt werden müssen, so muß bei der Konstruktion der genannten Apparate insbesondere auf zwei Punkte geachtet werden, nämlich einmal auf die Veränderungen, die im Wärmevorrat der zu untersuchenden Person oder des zu untersuchenden Tieres auftreten, sodann auf die Wärmeverluste, die durch Abgabe der Wärme des Kalorimeters selbst an die umgebende Luft entstehen. Und diese beiden genannten Veränderungen genau zu bestimmen, ist kaum möglich. Immerhin stellt das Rosenthalsche Luftkalorimeter ein dem Idealen sich möglichst näherndes Instrument dar. Es besteht im großen und ganzen aus drei ineinandergeschachtelten Kupferblechzylindern, deren Länge zirka 72 cm und deren Durchmesser zirka 34 cm beträgt. Diese Zylinder ruhen auf einem mit Handgriffen versehenen Holzrahmen, der lediglich dazu dient, den ganzen Apparat bequem transportieren zu können. Der wichtigste Teil des Kalorimeters ist der Zwischenraum zwischen dem innersten und dem mittleren Zylinder. Er ist mit demjenigen, den der mittlere und äußere Zylinder bildet, durch ein Manometer verbunden, das mit gefärbtem Petroleum gefüllt und mit einer Skala versehen ist. In jedem der beiden genannten Zwischenräume befindet sich ein Thermometer. Wir haben es mithin hier lediglich mit einem Luftkalorimeter zu tun, das weiterhin von einem doppelwandigen Pappkasten umschlossen wird, dessen Zweck es ist, nach Möglichkeit die Differenzen der umgebenden Lufttemperatur zu paralysieren. Der Apparat ist zur Aufnahme einer Extremität, sowohl der oberen, als auch der unteren einer Versuchsperson, aber auch zur Einbringung eines kleinen Versuchstieres wohl geeignet. Zum besseren Aufstützen des Armes der Versuchsperson befindet sich im inneren Zylinder ein Spreukissen; auch können zu demselben Zwecke einige Schweben angebracht werden.

Zur Vornahme der Untersuchungen wurde der ganze Apparat mit seinem Holzuntersatz auf einen mäßig hohen Tisch gesetzt, vor dem die zu untersuchende Person Platz nahm. Sodann wurde ihr bis zur Schulter entblößter Arm in den inneren Zylinder eingeführt, und zwar soweit als irgend tunlich, um einen möglichst genügenden Abschluß des inneren Zylinders von der umgebenden Luft herzustellen. Dieser Abschluß wurde noch dadurch vervollständigt, daß vor der Öffnung des Hohlraumes ein Stück starkes, den Arm wie eine Manschette umschließendes, undurchlässiges Zeug angebracht wurde.

Der Verlauf der Experimente ist nun, im allgemeinen betrachtet, folgender. Unmittelbar nach der Einführung des Armes der Versuchsperson oder auch nach Einbringung eines Versuchstieres in den inneren Zylinder steigt die Lufttemperatur in diesem infolge der Wärmeabgabe der eingeführten Wärmequelle. Diese Steigerung überträgt sich naturgemäß sogleich auch auf den Zwischenraum zwischen dem



inneren und dem mittleren Zylinder. Da jedoch beide Zylinder ihrerseits wiederum Wärme an ihre Umgebung abgeben, so kann erst nach einem gewissen Zeitraum der Moment eintreten, in dem die von der eingeführten Wärmequelle abgegebene Wärme genau gleich groß derjenigen von den Zylindern abgegebenen ist. Dieser wichtige Moment wird am Stillstande des Manometers erkannt. Sobald man nämlich den Arm der Versuchsperson oder ein geeignetes Versuchstier in den Apparat gebracht hat, drückt die hierdurch erwärmte und ausgedehnte Luft die Flüssigkeit im Manometer in dem einen Schenkel herunter, in dem anderen herauf. Erst wenn, wie bereits gesagt, das Manometer zum Stillstand gebracht ist, deutet dies auf das Gleichgewicht zwischen der Wärmeabgabe der Zylinder und der der eingebrachten Wärmequelle. Ist dieser Stillstand einmal eingetreten, so verbleibt das Manometer konstant auf der nunmehr erreichten Höhe, wenn im übrigen die sonstigen Verhältnisse die gleichen bleiben.

Eine Hauptfrage ist jetzt vor allem die, ob wir berechtigt sind, aus diesen empirisch gefundenen Maßen der Wärmeabgabe des Armes auf seine Wärmeproduktion und fernerhin auf die des ganzen Körpers gültige Schlüsse zu ziehen. Diese Frage kann wohl unbedenklich bejaht werden, wenn man erwägt, daß das im Arme zirkulierende Blut ja das des ganzen Körpers ist und daß dieses Blut, wenn auch nicht der Produzent, so doch der Träger, oder besser gesagt, der Leiter der Körperwärme ist. Dazu kommt dann noch, daß im Arme selbst, vollständig unabhängig vom Gesamtkörper, Wärme produziert wird. Aus alledem folgt wohl zweifellos, daß bezüglich der Wärmeproduktion, wie auch der Wärmeabgabe ein Unterschied zwischen Körperteil und dem Gesamtkörper nicht besteht.

Im folgenden soll nunmehr eine Reihe von Versuchen und Beobachtungen mitgeteilt werden, die den Zweck hatten, klarzustellen, wie die Wärmeproduktion und die Wärmeabgabe durch verschiedene Massageapplikationen beeinflußt wird, und ferner, wie in gleicher Hinsicht die Anwendung kalten und warmen Wassers sowohl als Vollbad als auch als Teilbad (Fuß-, Arm-, Sitzbad usw.) wirkt. Endlich wurden auch mehrfache Versuche mit elektrischen Bädern, Heißluftbädern usw. vorgenommen.

Einzelne Vorversuche zeigten, daß die Zeit, die gebraucht wurde, um die vom Arme abgegebene Wärme derjenigen von den Zylindern abgegebenen gleich zu gestalten, was sich bekanntlich durch Stillstand des Manometers kundgibt, eine relativ sehr lange war. Sie schwankte in den Grenzen von 115—179 Minuten (im Mittel ca. 120 Minuten). Diese Schwankungen waren durch die Verschiedenheit der Zimmertemperatur bedingt, die wiederum die Folge der äußerst mangelhaften Zentralheizung des Raumes, in dem gearbeitet wurde, war.

Der folgende Versuch wird das Gesagte illustrieren:

Versuch I an M. — Mittelgroßer, ziemlich kräftiger junger Mann, 24 Jahre alt, guter Ernährungszustand. Geringer Panniculus adiposus. Normaltemperatur. Körperlänge 174 cm, Körpergewicht 83 kg. Länge des linken eingeführten Armes 81 cm. Umfang des linken Oberarms 24 cm. Völliges Wohlbefinden. Beginn des Versuches $1^1/_2$ Stunden nach der Mittagsmahlzeit. Anordnung des Versuches: Linker Arm nackt bis zur Achsel im Zylinder auf ein Spreukissen gebettet, um Ermüdung und Druck nach Möglichkeit auszuschließen. Völlig ruhige Haltung des Armes.



Versuch I. M., linker Arm.

Zeit	Inneres Thermometer	Äußeres Thermometer	Manometer	Barometerstand: 748
2,55	20,8	21,2	Gleichstand	
3,05	21,5	21,3	11	
3,15	22,1	21,8	18	
3,25	22,5	22,1	24	
3,36	22,9	22,2	27	
3,45	23,1	22,2	31	
3,55	23,2	22,2	38	
4,05	23,4	22,3	41	
4,15	23,6	22,4	47	
4,25	23,7	23	53	
4,35	24	23,2	59	
4,41	24,1	23,2	61	
4,50	**24,2**	**23,2**	**64**	Höchststand
5,00	**24,2**	**23,2**	**64**	
5,13	**24,2**	**23,2**	**64**	

Der vorstehende Versuch hatte somit nicht weniger als 138 Minuten gedauert. Um diese ungemein lange Versuchsdauer abzukürzen, lag der Gedanke nahe, den Apparat vorzuwärmen, und zwar geschah dies einmal durch vorhergehende Einführung eines geschlossenen Gefäßes mit heißem Wasser und weiterhin, was sich als praktischer erwies, unter Verwendung einer elektrischen Glühlampe. Der Erfolg war ein zufriedenstellender, denn es gelang dadurch, die Dauer der einzelnen Versuche auf durchschnittlich 50 Minuten herabzusetzen, wie dies der folgende Versuch II beweist, der an derselben Person und unter ganz gleichen äußeren Verhältnissen, abgesehen von dem etwas veränderten Barometerstande, wie bei Versuch I vorgenommen wurde. Nachdem das Kalorimeter mittels einer elektrischen Glühlampe so weit vorgewärmt worden war, daß das Manometer den Stand 49 erreicht hatte, wurde der Versuch begonnen.

Versuch II. M., linker Arm. Vorwärmung.

Zeit	Inneres Thermometer	Äußeres Thermometer	Manometer	Barometerstand: 750
8,21	19,2	18,2	49	
8,30	19,7	18.3	54	
8,40	20,2	19,2	61,5	
8,54	20,6	19,8	66,5	
9,07	20,9	19,9	69	
9,15	**20,9**	**19,9**	**70**	Höchststand
9,26	**20,9**	**19,9**	**70**	
9,35	**20,9**	**19,9**	**70**	

Es dauerte also bei diesem Versuche nur 54 Minuten, bis das Manometer seinen Höchststand erreicht hatte.

Nunmehr konnte mit den eigentlichen Versuchen der Anfang gemacht werden, und zwar zunächst mit jenen, die den Einfluß von Massagehandgriffen auf die Wärmeabgabe und Wärmeproduktion klarlegen sollten. Es geschah dies in der Weise, daß nachdem der Manometerhöchststand erreicht war, der gemessene Arm aus dem Apparat genommen, 5 Minuten lang massiert und dann wiederum ein-



geführt wurde, worauf von neuem gemessen und die Differenz des Manometerstandes und der Thermometer vermerkt wurde. Es sei bei dieser Gelegenheit gleich betont, daß man sowohl mit dem Manometerstand als auch mit der Temperaturablesung arbeiten kann; denn wenn die Temperaturdifferenz konstant geworden ist, dann ist die Wärmeproduktion dieser Differenz direkt proportional. Die Manometer messen diese Differenz nur in einem anderen Maßstabe.

Ein Übelstand zeigte sich bei diesen ersten Versuchen dadurch, daß nach Herausnahme des Armes aus dem Apparat während der Dauer der Massage, die stets 5 Minuten betrug, das Kalorimeter sich merklich abkühlte. Um dies zu verhindern, wurde während der Massage der Arm einer zweiten Versuchsperson eingeführt, ein Umstand, der den gewünschten Zweck vollkommen erfüllte, indem die Wärmeabgabe des Kalorimeters nunmehr fast stets konstant blieb.

Es wurden bei den Versuchen die verschiedenen Arten der Massage, wie Streichen (Effleurage), Kneten und Walken (Pétrissage), Reiben (Friktion), Klopfen (Tapotement) und endlich Erschütterung (Vibration) angewandt. Die Wirkung der genannten Massagehandgriffe war im großen und ganzen die gleiche, wenigstens war die Differenz der erhaltenen Resultate eine zu geringfügige, um daraufhin eine sichere Unterscheidung aufbauen zu können. Nur das eine, was schon in meiner obengenannten Monographie 1910 veröffentlicht wurde, war auch diesmal ersichtlich, daß nämlich die Pétrissage und das Tapotement gegenüber den anderen Massagehandgriffen eine geringere Wärmeabgabe zur Folge hatte.

Zur Illustration mögen folgende Versuche dienen, die der Raumersparnis halber in abgekürzter Form wiedergegeben werden sollen.

Versuch III. M., linker Arm. Vorwärmung.

Zeit	Inneres Thermometer	Äußeres Thermometer	Manometer	Barometerstand: 755
3,30	24,2	22,4	51	
4,15	24,4	23,8	60	Höchststand
4,15—4,20 kräftige Effleurage des linken Armes				
4,25	24,6	23,8	62	
4,30	24,7	23.9	63	
4,35	**24,9**	**23,9**	**64**	
4,40	**24,9**	**23,9**	**64**	
4,45	**24,9**	**23,9**	**64**	

Effekt der Effleurage + 0,5° C.

Versuch IV. M., linker Arm. Vorwärmung.

Zeit	Inneres Thermometer	Äußeres Thermometer	Manometer	Barometerstand: 758
5,40	23,6	21,5	48	
6,30	23,7	22,6	50	Höchststand
5 Minuten lange Pétrissage des linken Armes.				
6,35	23,8	22,8	51,5	
6,40	23,8	22,8	53	
6,45	23,9	22,9	54,5	
6,50	23,9	22,9	54,5	
6,55	23,9	22,9	54,5	

Effekt der Pétrissage + 0,2° C.



Versuch V. M., linker Arm. Vorwärmung.

Zeit	Inneres Thermometer	Äußeres Thermometer	Manometer	Barometerstand 756
10,18	22,5	21,6	35	
10,50	23,4	22,3	49	Höchststand
5 Minuten lange Vibrationsmassage des linken Armes.				
10,55	23,5	22,4	50	
11,05	23,8	22,9	51	
11,15	24	23,1	52,5	
11,20	**24,2**	**23,3**	**53,5**	
11,25	**24,2**	**23,3**	**53,5**	
11,30	**24,2**	**23,3**	**53,5**	

Effekt der Vibrationsmassage + 0,8 ° C.

Versuch VI. H. in Hypnose. Schwächlicher, nicht gut ernährter 34 Jahre alter Mann, mit sehr geringem Panniculus adiposus. Mittelgroß, schlank.

Vorwärmung, linker Arm.

Zeit	Inneres Thermometer	Äußeres Thermometer	Manometer	Barometerstand 763
11	22,	21,2	32	
11,20	23,1	22,3	46	Höchststand
11,20—11,25 Effleurage des linken Armes.				
11,30	23,1	22,4	47	
11,35	23,2	22,5	49	
11,40	23,3	22,7	50	
11,45	**23,5**	**23**	**52**	
11,50	**23,5**	**23**	**52**	
11,55	**23,5**	**23**	**52**	

Effekt der Effleurage + 0,4 ° C.

Die weiteren an Tieren (Kaninchen und Katzen) angestellten Versuche führten leider zu keinen brauchbaren Resultaten. Wurden die Tiere ungefesselt in den Apparat gebracht, so verhielten sie sich durchaus unruhig und bewegten sich dauernd, so daß infolge der durch die Muskelaktion hervorgerufenen Wärmeproduktion das Manometer dauernd stieg, und bei eintretender Ruhe wiederum fiel. Ähnlich verhielt es sich, als der Versuch gemacht wurde, die Tiere zu fesseln. Auch unter so veränderten Verhältnissen zuckten sie dauernd und gerieten dabei in starken Schweiß, so daß die weiteren Experimente dieser Art als nutzlos eingestellt werden mußten.

Übersehen wir nunmehr die Resultate der beschriebenen Versuche, die stets in gleicher Form etwa 25mal wiederholt wurden, so kann zunächst mit voller Sicherheit das eine festgestellt werden, daß die Wärmeabgabe und ebenso die Wärmeproduktion des massierten Armes durch die genannte Behandlungsweise konstant erhöht wurde. Diese Erhöhung betrug bei der Effleurage, der Friktion und der Vibrationsmassage im Mittel 0,7 ° C, bei der Pétrissage und dem Tapotement nur 0,25 ° C im Mittel. Die in der mehrfach erwähnten Monographie „Die Massage usw.“ seinerzeit angegebenen höheren Wärmegrade von 1,4 bzw. 0,6 ° C lassen



sich nicht mehr aufrechterhalten. Sie lassen sich meines Erachtens nur durch eine zu geringe Anzahl der Beobachtungen, vermutlich aber auch durch die Wahl ungeeigneter Versuchspersonen erklären. Es ist ja selbstverständlich, daß, falls die letzteren während der Dauer des Versuches, die durchschnittlich 50 Minuten betrug, den Arm nicht völlig ruhig hielten, sofort höhere Wärmewerte gezeitigt werden mußten. So haben ältere Versuche von mir[1]) erwiesen, daß durch Beuge- und Streckbewegungen der Finger, wie auch durch Pro- und Supinationsbewegungen der Hand während des Versuches im Apparate eine Erhöhung der abgegebenen Wärme um durchschnittlich 1,7 ° C eintrat. Erwähnt sei noch in diesem Zusammenhang die damalige Beobachtung, daß 5 Minuten außerhalb des Kalorimeters fortgesetzte Hantelübungen mit dem Arme eine erhöhte Wärmeabgabe nicht zur Folge hatten, daß vielmehr die erzielten Wärmegrade noch um 0,3 ° C durchschnittlich hinter den anfangs erreichten zurückblieben. Dies ist um so verwunderlicher, als gerade aktive Muskelübungen ganz erhebliche Wärmemengen produzieren. Es läßt sich dies jedoch dadurch erklären, daß, noch während der arbeitende Muskel sich außerhalb des Kalorimeters befindet, der durch die Arbeit erregte Wärmeüberschuß gänzlich oder zum größten Teile durch irgendwelche, uns noch unbekannte kompensatorische Einrichtungen an die umgebende kältere Luft abgegeben wird. Möglich, ja wahrscheinlich ist auch die Annahme, daß nach dem Aufhören der starken Muskelanstrengung eine Reaktion in dem Sinne eintritt, daß die bis dahin erhöhte Wärmeabgabe und Wärmeproduktion des Armes unter die Norm sinkt.

Daß dies nun beim massierten Arm, wie wir sahen, nicht der Fall ist, läßt sich wohl leicht begreifen, wenn man sich vergegenwärtigt, daß hierbei keinerlei aktive Arbeit von dem Muskel gefordert wird, er also auch nicht ermüden kann. Ferner wissen wir durch Ruges[2]) Untersuchungen, daß die Massage den Muskel leistungsfähiger zu andauernder Arbeit und dazu auch flinker macht, was sowohl dem ausgeruhten, als auch dem ermüdeten Muskel gilt. Noch wichtiger ist jedoch die Tatsache, daß bei der aktiven Tätigkeit des Armes, wie beim Hanteln, die vermehrte Blutfülle in erster Linie den Muskel betrifft, während es bei der Massage die Hautgefäße sind, die sich stärker füllen. Letztere geben naturgemäß ihren Wärmeüberschuß leichter und schneller an die Umgebung ab, als die tiefer in der Muskulatur gelegenen Blutgefäße. Endlich spricht hier auch noch die in folgendem zu behandelnde Wärmeerzeugung durch Friktion wesentlich mit.

Wenn man die durch Massage des Armes erzielten Wärmeüberschußgrade von im Mittel 0,25 bis 0,7 ° C überblickt, so erscheinen sie verhältnismäßig sehr geringfügig in Anbetracht dessen, was man rein objektiv an dem massierten Arme beobachten kann. Dieser rötet sich bekanntlich unter der Behandlung meist sehr stark und fühlt sich auch mehr oder weniger warm an. Auch subjektiv empfindet

[1]) C. Rosenthal, Kalorimetrische Untersuchungen über die Wärmeproduktion und Wärmeabgabe des Armes an Gesunden und Kranken. Archiv für Anatomie und Physiologie. Physiologische Abteilung 1888.

[2]) H. Ruge, Physiologisches über Muskelmassage nebst einigen therapeutischen Bemerkungen. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1902/1903. Heft 3. — Derselbe, Zur physiologischen Begründung der Massagewirkung beim Kalt- und Warmblüter. Deutsche Medizinalzeitung 1904. Nr. 59.



der Massierte dabei regelmäßig ein nicht unerhebliches Wärmegefühl. Experimentell wurden diese Tatsachen durch Untersuchungen insbesondere von v. Mosengeil[1]) und Berne[2]) sichergestellt, die mittels Hautthermometer angestellt wurden und nach 5—10 Minuten währender Massage bei Gesunden und Kranken Werte von 0,25 bis 5° C ergaben. Die erhebliche Differenz dieser Zahlen, weiterhin aber auch der Umstand, daß sie zu nicht geringem Teile an Kranken ermittelt worden waren, bewogen mich seinerzeit zur Wiederholung dieser Versuche[3]) unter Benutzung des Rosinschen Hautflächenthermometers.

Nachdem zunächst die normale Hauttemperatur am Arme des Gesunden mit im Mittel 32° C festgestellt worden war, zeigte sich durch eine 5 Minuten währende Effleurage der Beugeseite des Vorderarms ein Anstieg der Temperatur um im Mittel 1,5° C, nach einer Effleurage von 10 Minuten Dauer ein solcher von durchschnittlich 2,2° C. Der Effekt der Vibrationsmassage war ein noch weit erheblicherer; denn nach 5 Minuten währender Behandlung stieg die Temperatur auf im Mittel 3,25° C, während auf der anderen Seite das Tapotement und die Pétrissage nur die geringe Ziffer von 0,8° C im Durchschnitt aufwiesen. Es konnte weiterhin durch Versuche am blutleer gemachten Vorderarm einwandfrei bewiesen werden, daß die im allgemeinen ziemlich hohe Steigerung der Hautwärme durch die Massage nicht in erster Linie durch die Vermehrung der Blutzufuhr zu dem massierten Gliede, sondern weit mehr noch durch die einfache Friktion verursacht wird. Dies kann man sich ferner ohne Schwierigkeit durch den Versuch klarmachen, indem man die beiden Handflächen kurze Zeit aufeinanderreibt. Dabei wird lediglich durch die Friktion sofort eine sehr bedeutende Hitze erzielt, die ebenso schnell, wie sie gekommen, auch vorübergeht und schon deshalb schwerlich auf eine vermehrte Blutzufuhr zurückzuführen sein möchte. Hierdurch erklärt es sich auch, warum, kalorimetrisch gemessen, die Erhöhung der Wärmeabgabe nur verhältnismäßig geringfügige Zahlen zeigt. Denn offenbar wird auf diesem Wege nur diejenige Erhöhung der Temperatur aufgezeichnet, die durch den vermehrten Blutzufluß bedingt wird, nicht aber die durch die Friktion erzielte, die mit Beendigung der Massagebehandlung gleichzeitig ihr Ende findet und vermutlich bereits an die Umgebungstemperatur abgegeben ist, bevor noch der Arm wieder in den Apparat eingeführt wurde. Daß aber andererseits in der Tat eine Erhöhung der Blutzufuhr zum massierten Arme stattfindet, das hat eine Reihe von Versuchen einwandsfrei erwiesen, die Verfasser[4]) früher mittels eines von Hallein, Conte usw. verbesserten Mossoschen Plethysmographen an einem brauchbaren Medium im hypnotischen Zustande angestellt hat.

Was nun die mehrfach erwähnte Wärmeerzeugung durch Friktion bei der Massagebehandlung anlangt, so lag es Verfasser daran, diese auch bezüglich ihrer

---

[1]) v. Mosengeil, Über Massage. Wochenschrift für klin. Chirurgie 1876. Heft 3.

[2]) G. Berne, Recherches sur les modifications de la température locale sous l'influence du massage. Bulletin soc. méd. prat. de Paris. 1886.

[3]) Carl Rosenthal, Zur Physiologie der Massage. V. Einfluß der Massage auf die Erhöhung der Hauttemperatur. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1908/1909. Bd. 12.

[4]) C. Rosenthal, Zur Physiologie der Massage. III. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 12. Heft 6, S. 347.



Quantität experimentell festzustellen, zu welchem Zwecke eine Reihe von diesbezüglichen Versuchen im Physikalischen Institut der Universität Berlin vorgenommen wurde. Die Temperaturen wurden zu diesem Behufe mittels eines Thermoelementes aus Eisen und Konstantan gemessen. Das Thermoelement besteht aus einem Eisendraht Fe, an dessen beide Enden α und β je ein Konstantandraht K weich angelötet ist.

Die Enden γ und δ der beiden Konstantandrähte werden entweder direkt oder unter Zwischenschaltung von Kupferdrähten mit den beiden Klemmen 1 und 2 eines Spiegelgalvanometers G verbunden, wie nebenstehende Zeichnung (Fig. 28) zeigt.

Fig. 28.

Der Ausschlag des Galvanometers ist der Temperaturdifferenz der beiden Lötstellen α und β direkt proportional. Um quantitative Werte zu erhalten, muß naturgemäß die Skala des Galvanometers geaicht werden. Es kann dies in der Weise geschehen, daß man α in schmelzendes Eis von 0° und β in kochendes Wasser von 100° bringt oder auch in Wasser von irgendeiner anderen bekannten, mit einem guten Thermometer gemessenen Temperatur. Im vorliegenden Falle wurden die Lötstellen α und β zunächst in schmelzendes Eis gebracht, wobei sich ein Ausschlag von 45,0 der Skala ergab. Nunmehr verblieb α im Eise, während β in Wasser von Zimmertemperatur (17° C) gebracht wurde. Dies ergab einen Ausschlag von 29,8.

Die Differenz betrug demgemäß 15,2, woraus sich eine Wärmeabgabe von 1,11 pro 10 mm der Skala ergibt. In den nunmehr vorgenommenen Vorversuchen sollte zunächst festgestellt werden, wie hoch durchschnittlich die Wärmeabgabe der Handflächen, falls sie ruhig nebeneinander liegen, ist. Es war vorauszusehen, daß die vorgefundenen Werte beträchtlich variieren würden je nach der Individualität der Untersuchten. Es wurden aus diesem Grunde zwei Versuchspersonen gewählt, bei denen schon von vornherein eine große Differenz in dieser Beziehung zu erwarten war, indem die Hände der einen sich äußerlich warm, die der andern kalt anfühlten. Und in der Tat, während die erste Versuchsperson 32,45° C (15,5 der Skala) Wärme abgab, betrug die betreffende Ziffer bei der zweiten nur 30,25° C (17,5 der Skala).

Die weiteren Versuche, derart angestellt, daß α in Eis gestellt, β 30 Sekunden lang zwischen den Handflächen gerieben wurde, ergaben Wärmeziffern von 3,12 bis 4,4° C, woraus die erhebliche Höhe der durch Friktion erzeugten Wärme klar zu Tage liegt. Sie verschwindet im übrigen nach Aufhören des Reibens so schnell, wie sie in die Erscheinung tritt.

Es folgt nunmehr nach dieser Abschweifung eine Reihe von Versuchen, die den Einfluß der Bauchmassage auf die Wärmeabgabe und die Wärmeproduktion des Armes feststellen sollten. Sie wurden in derselben Weise wie die bisher beschriebenen angestellt. Nachdem der Manometerhöchststand erreicht und der Arm einer zweiten Versuchsperson in das Kalorimeter eingeführt war, wurde die erste zu massierende Versuchsperson mit erhöhtem Kopfe auf einer wagerechten, festen Unterlage gelagert, während die Hüft- und Kniegelenke etwas gebeugt wurden. Man unterschied eine oberflächliche und eine tiefe Bauchmassage. Bei ersterer



galt die Behandlung mehr den Bauchdecken, bei letzterer den im Bauche gelegenen Organen, insbesondere den Därmen. Zur Ausführung der oberflächlichen Bauchmassage, die auch dazu geeignet erscheint, die Versuchsperson für die tiefe Bauchmassage vorzubereiten, indem man durch sie die stets mehr oder weniger auftretende Spannung der Bauchdecken behebt, werden mit beiden Händen rotierende Effleuragebewegungen ausgeführt, die zweckmäßig der Lage des Dickdarms folgen. Bei der tiefen Bauchmassage dagegen wurde die Pétrissage und auch das Tapotement neben der Effleurage angewendet. Alle diese Handgriffe müssen recht energisch ausgeführt werden und stellen an die Kräfte des Massierenden nicht gerade geringe Ansprüche. Die Manipulation wurde in jedem Falle 5—10 Minuten lang fortgesetzt. Dabei zeigte sich in ihrer Wirkung auf die Wärmeabgabe ein bemerkenswerter und auffallender Unterschied der beiden angewandten Methoden, der oberflächlichen und der tiefen Bauchmassage, wie dies die folgenden Versuche, die aus einer reichen Anzahl gleicher herausgehoben sind, deutlich zeigen.

Versuch VII. H., 20 Jahre alt. Schlanker, mittelgroßer Mann mit geringem Panniculus adiposus und in gutem Ernährungszustand. Normale Temperatur. Körperlänge 168 cm. Körpergewicht 75 kg. Länge des linken Armes 77 cm. Umfang des linken Oberarmes 22 cm. Beginn des Versuches $2^1/_2$ Stunden nach dem ersten Frühstück.

Linker Arm. Vorwärmung des Apparates.

Zeit	Inneres Thermometer	Äußeres Thermometer	Manometer	Barometerstand 756
10,48	19,1	17,2	30	
11,32	19,4	17,9	44	Höchststand
11,32—11,42 oberflächliche Massage des Leibes.				
11,45	19,5	18,3	47	
11,50	**19,6**	**18,4**	**49**	
11,55	**19,6**	**18,4**	**49**	
12,00	**19,6**	**18,4**	**49**	

Effekt der oberflächlichen Leibmassage + 0,2° C.

Versuch VIII. H., linker Arm. Vorwärmung.

Zeit	Inneres Thermometer	Äußeres Thermometer	Manometer	Barometerstand 758
11,6	20,3	18,4	30,5	
11,50	21,6	19,2	35	Höchststand
11,50—12,00 tiefe Massage des Leibes.				
12,05	20,5	19,1	33	
12,10	20,4	19,1	31	
12,15	**20,3**	**19,0**	**30**	
12,20	**20,3**	**19,0**	**30**	
12,25	**20,3**	**19,0**	**30**	

Effekt der tiefen Leibmassage — 0,3° C.



Versuch IX. H., linker Arm. Vorwärmung.

Zeit	Inneres Thermometer	Äußeres Thermometer	Manometer	Barometerstand 753
5,5	23,6	21,5	50	
5,45	23,8	22,7	53	Höchststand
5,45—5,55 oberflächliche Massage des Leibes.				
6,00	23,8	22,8	53	
6,05	23,8	22,8	53	
6,10	23,8	22,8	53	
6,15	23,8	22,8	53	

Effekt der oberflächlichen Leibmassage = 0.

Es zeigt sich also bei den hier angeführten, wie auch bei allen übrigen diesbezüglichen Experimenten stets, daß eine oberflächlich ausgeführte Massage des Leibes entweder gar keine Veränderung der Wärmeabgabe des Armes oder eine geringe Steigerung, eine tiefe Leibmassage dagegen eine Verringerung der Wärmeabgabe zur Folge hatte. Wie läßt sich nun dies Ergebnis physiologisch erklären? Zu diesem Behufe werfen wir zunächst einen Blick auf die Veränderungen, die der Blutdruck bei Anwendung der Bauchmassage erfährt. Hierbei stoßen wir nun sogleich auf das interessante Faktum, daß auch hier ein Unterschied zwischen oberflächlicher und tiefer Bauchmassage zu verzeichnen ist. Unter den zahlreichen Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben (Zabludowsky, Kleen, Eccles, Le Marinet, Lander-Brunton, Tunnicliffe, von Bechterew und Tschigajew, Hasebroek, Ekgren u. a. m.), ist besonders Colombo[1]) zu nennen, der bei seinen Versuchen von vornherein den Effekt der oberflächlichen (Streichung) von der der tiefen (Knetung, Reibung und Vibration) Bauchmassage trennte. Während bei ersterer die Beeinflussung des Blutdruckes eine kaum bemerkenswerte war, wurde der Druck durch letztere bis zu 10 mm Quecksilber herabgesetzt, wie die folgenden 2 Tabellen zeigen.

Zeit	Blutdruck normal	Blutdruck nach oberflächlicher Leibmassage
2,20 Nm.	65	68
2,30 „	60	65
2,45 „	65	65
3,00 „	70	70
3,15 „	75	80
3,30 „	80	80

Zeit	Blutdruck normal	Blutdruck nach tiefer Leibmassage
2,30 Nm.	60	50
2,45 „	65	55
3,00 „	70	60
3,15 „	75	65
3,30 „	80	72
3,45 „	80	76
4,00 „	80	80

Durch die kräftige, einen sehr starken Reiz ausübende Bauchmassage kommt es zu einer ganz erheblichen und ausgedehnten Erweiterung der Blutgefäße aller Bauchorgane. Dieser Erweiterung wirkt zwar die ihr sofort folgende Verengerung

[1]) Karl Colombo, Die moderne Massagetherapie und ihre physiologische Begründung. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1904. Heft 4.



der peripheren Blutgefäße entgegen, doch offenbar nicht in dem Maßstabe, daß es nicht im Beginne zu einer erheblichen Herabsetzung des Blutdrucks kommen sollte. Eine weitere Folge der Blutansammlung in den Bauchorganen müßte, unseren physiologischen Kenntnissen entsprechend, der verringerte Zustrom von Blut zum Herzen und dadurch eine Beschleunigung der Tätigkeit dieses Organes sein, die sich in erhöhter Pulsfrequenz zeigt. Und in der Tat ist auch letztere ebenso wie eine begleitende Erhöhung der Atemfrequenz von Colombo experimentell nachgewiesen worden.

Demgegenüber können Kleens[1]) und anderer Versuchsergebnisse, die zwar auch stets Puls- und Atembeschleunigung, dagegen öfters eine geringfügige Steigerung des Blutdrucks registrierten, nichts besagen, zumal diese Experimente meist an Tieren und nur in sehr geringer Anzahl an Menschen vorgenommen worden waren. Die so konstatierte starke Fluxion des Blutes zu den Organen des Unterleibes als Folge kräftiger Bauchmassage ist nun unseres Erachtens auch die Ursache der geringeren Wärmeabgabe an den Extremitäten, wie beispielsweise am Arm, bei den angeführten Versuchen. Gestützt wird diese Ansicht gleichfalls durch Mitteilungen von Eccles, nach denen die Hauttemperatur bei Massage des Bauches sinkt, bei Massage der Extremitäten dagegen steigt. Um unsere Ansicht möglicherweise noch weiterhin zu stützen, wurde eine Anzahl von Versuchen mittels der Mossoschen[2]), von E. Weber verbesserten Menschenwage vorgenommen. Diese Verbesserungen bestehen einmal in der Anwendung eines bedeutend längeren Wagebrettes und dann in der Anbringung einer verschiedenartig zu belastenden Gewichtsschale, die an Stelle des von Mosso benutzten verschiebbaren Gewichtes gleich wie dieses unterhalb der Wage angebracht ist. Dazu kommt endlich ein Ruder, das in einem mit Wasser gefüllten Kasten sich bewegt und sich unterhalb der vorher erwähnten Gewichtsschale befindet. Durch den Widerstand, den dieses Ruder im Wasser findet, wird erreicht, daß die Ausschläge des Wagebrettes in Fällen, wo dies wünschenswert erscheint, nach Möglichkeit verkleinert werden. Was die Anbringung des längeren Wagebretts anlangt, so war diese dadurch bedingt, daß Weber bei seinen Experimenten die Versuchspersonen nicht immer, wie Mosso dies tut, so lagerte, daß ihr Schwerpunkt gerade über der Achse der Wage zu liegen kam, sondern derart, daß ihre Bauchorgane zum größten Teile entweder fußwärts oder kopfwärts jener sich befanden. Auf die Gründe hierfür näher einzugehen, ist nicht der Ort, vielmehr sei zu diesem Ende auf die Webersche[3]) Arbeit selbst hingewiesen.

Kehren wir nun zu der oben angeführten Annahme zurück, wonach durch tiefe Bauchmassage eine Blutverteilung zugunsten der Bauchgefäße eintritt, so müßte sich dies bei den Wägungen mittels der Mossoschen Menschenwage deutlich dokumentieren. Diese Wägungen wurden derart vorgenommen, daß die Versuchsperson in der Regel so gelagert wurde, daß der Bauch größtenteils fußwärts der Achse des Wagebrettes zu liegen kam, worauf diese Lage durch Bleistiftstriche markiert wurde. Sodann erfolgte eine 5 Minuten lange tiefe Bauchmassage,

[1]) E. Kleen, Handbuch der Massage. Leipzig 1895.

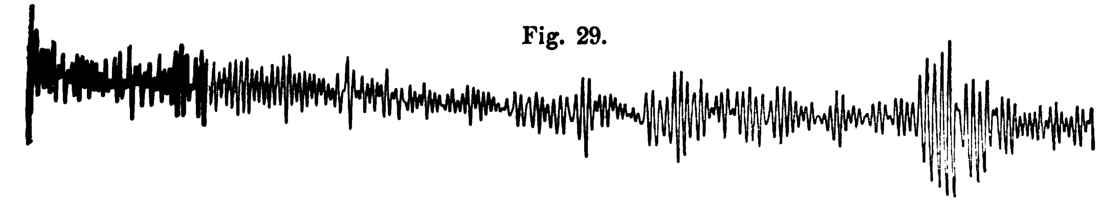
[2]) A. Mosso, Archivio ital. de biologie 1884. S. 130. — Derselbe, Die Furcht 1889. S. 89.

[3]) E. Weber, Der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper, insbesondere auf die Blutverteilung. Berlin 1910. Julius Springer.



während deren die Wage festgestellt wurde. Nach beendeter Massage wurde die zu wägende Person unter Zuhilfenahme der vorher erwähnten Bleistiftmarken wieder ins Gleichgewicht gebracht, was meist binnen kaum $^1/_2$ Minute geschah. Nun begannen die Wägungen, wobei die Schwankungen des Wagebrettes mittels eines an dem Kopfende befestigten Schreibhebels direkt auf eine berußte Trommel übertragen wurden. Hier zeigte sich nun jedesmal das Resultat, daß nämlich die Kurve (Fig. 29) deutlich und regelmäßig fiel, und zwar bei einer völligen Umdrehung

Fig. 29.



der Trommel um etwa 2—3 cm. Es bedeutet dies, daß nach Beendigung der Bauchmassage der durch sie bewirkte Effekt, nämlich die ausgiebige Anfüllung der Blutgefäße der Unterleibsorgane naturgemäß sofort abklingt, indem ein allmähliches Abfließen der Blutmassen in die Gefäße der Extremitäten und an die Körperoberfläche einsetzt, bis der normale Ausgleich wiederhergestellt ist, was sich durch die am Ende der Kurve sichtbar werdende Horizontaleinstellung dieser anzeigt. Denn, falls man einen Menschen ohne irgendwelche Einwirkung auf der Mossoschen Wage in das Gleichgewicht bringt, so ändert sich die Kurve nicht, es sei denn, daß es sich um psychische Veränderungszustände bei der gewogenen Person handelt, wie dies E. Weber in seiner oben bereits angeführten Arbeit beschrieben hat. Um letztere konnte es sich bei meinen Versuchen jedenfalls nicht handeln, da die zu ihnen verwendeten Personen sich stets geistig vollkommen indolent verhielten.

Die Ergebnisse der Untersuchungen mit Bädern usw. werden in einem weiteren Artikel veröffentlicht werden.



III.

Über periphere Ursachen des neuralgischen Zustandes.

Von

Dr. Felix Turan
in Franzensbad.

(Schluß.)

Die an gleichzeitiger interkostaler und brachialer Neuralgie leidenden Patienten klagen infolge erhöhter Muskelspannung in der Regel über Brustbeklemmung, Herzstechen und verschiedenartige Parästhesien der affizierten Bezirke und wenn im späteren Verlaufe der Krankheit — was ziemlich oft zu beobachten ist — noch eine Pulsbeschleunigung hinzutritt, die sich mitunter bis zu einer Tachykardie steigern kann, dann geben diese Symptome bei älteren Personen die Veranlassung, mit organischen Herzkrankheiten ohne physikalischen Befund (Myodegeneratio, Angina pectoris usw.) und bei jüngeren Individuen, wenn sonstige Anhaltspunkte für eine Herzerkrankung fehlen, mit einer Herzneurose verwechselt zu werden. Der Irrtum kann aber vermieden werden, wenn man die Möglichkeit von peripher gelegenen ätiologischen Faktoren vor Augen hält, denn während man z. B. bei Angina pectoris nur eine Hyperästhesie oder Hyperalgesie und bei schwereren Fällen eine gesteigerte Spannung der Brust- und Oberarm-(Schulter-)Muskulatur findet (Mackenzie) und bei Herzneurosen selbst diese Symptome fehlen, wird das Vorhandensein von Knötchen u. dgl. in den äußeren Wandungen der Brust den peripher-neuralgischen Ursprung wahrscheinlich machen. Der Erfolg einer entsprechenden Lokalbehandlung jener Gebilde wird dann diese Annahme rechtfertigen. Ich habe tatsächlich öfters die Beobachtung gemacht, daß, wenn dieselben zum Verschwinden gebracht wurden, die Herzbeschwerden endgültig aufhörten.

Immerhin bleibt es eine offene Frage, wodurch kommt die bei solchen Patienten auftretende Tachykardie zustande? Hier muß ich die geistreiche Hypothese Mackenzies zu Hilfe nehmen, die übrigens im vollsten Einklange steht mit den durch die Knötchen verursachten zahlreichen Fernwirkungen sensorischer, motorischer und sekretorischer Natur. Wir wissen aus der Physiologie der sensiblen Nerven, daß selbst geringfügigere Reize imstande sind, bei Reizsummation eine Schmerzempfindung hervorzurufen. Es ist daher anzunehmen, wenn häufigere und genügend intensive, also schmerzerregende Reize durch Vermittlung der afferenten (sensiblen) Nerven zur grauen Substanz des Rückenmarkes geleitet werden, daß dann die dort entstandene Erregung auf benachbarte Zentren übergreifen wird und je nach deren Funktion verschiedene Wirkungen auslöst. Wir haben bereits



gesehen, daß durch die Haut- und Muskelknötchen u. dgl. motorische, sensorische und sekretorische Reflexerscheinungen hervorgerufen werden können, deren Entstehung auf dem Wege eines ähnlichen Mechanismus erfolgt. Nun kann die gesteigerte Erregung im Rückenmarke auch auf diejenigen benachbarten Nervenzellen hinübergreifen, die durch die Vermittlung der dort entspringenden Rami communicantes [nach L. R. Müller[1]) wurzelt das erste Neuron des vegetativen Nervensystems im zerebrospinalen Nervensystem, und zwar in der Übergangszone vom Vorderhorn zum Hinterhorn] mit den dem gereizten Rückenmarksegment entsprechenden sympathischen Ganglien in Verbindung stehen, deren Erregung zu dem von ihnen innervierten Erfolgsorgan (Eingeweide) gelangt, wo sie sich in Form erhöhter Funktion der Eingeweidemuskulatur kundgeben wird, genau so, wie der zu den willkürlichen Muskeln reflektorisch geleitete stärkere Reiz dieselben in den Zustand der erhöhten Tonus oder der Kontraktur versetzt. Wenn wir nun diesen senso-viszeralen Reflexbogen anatomisch konstruieren, dann wird der afferente Teil von einem zerebrospinalen sensiblen Nerven, die Umschaltungsstelle von der grauen Substanz eines Rückenmarksegmentes, der absteigende (efferente) Bogen durch die Rami communicantes[1]) und die vom zugehörigen sympathischen Ganglion abgehenden postganglionären Fasern gebildet. Die anatomischen Verhältnisse widersprechen demnach nicht der Annahme, daß die Erregung eines sensiblen Nerven nicht nur in den zum zerebrospinalen, sondern auch in den zum autonomen (sympathischen) System gehörigen motorischen Bahnen Reflexbewegungen, d. h. reflektorisch gesteigerte Viszeraltätigkeit auslösen kann. Auf Grund dieser Erwägungen wäre in den vorliegenden Fällen die Entstehung der Tachykardie so zu erklären, daß die von den zahlreichen Knötchen usw. der Brust-, Schulter- und Rückengegend dauernd ausgeübten schmerzhaften und während der Körperbewegung noch gesteigerten Reize der sensiblen Nerven zu mehreren Segmenten des Rückenmarks (V.—VIII. zervikal, III.—IV. dorsal) geleitet werden, von wo aus die Erregung auf den erwähnten Bahnen zum Herzsympathikus gelangt und das Herz zur Frequenzsteigerung (90—130 pro Minute) veranlaßt. Die so entstandene Tachykardie wäre also als eine senso-viszerale Reflexerscheinung aufzufassen. Diese Annahme erhält eine Stütze durch das Mannkopf-Rumpfsche Symptom, daß nämlich auf stärkeren Druck mancher Knötchen, d. h. auf Reizung irgendeines afferenten Punktes des zur Reizleitung bereits eingebahnten Reflexbogens Pulsbeschleunigung auftritt, ferner daß, wenn die Erregung in den sensiblen Bahnen nachläßt, z. B. während der Ruhe oder des Schlafes, dann auch die Tachykardie aufhört, resp. nach Behebung der peripheren Ursachen durch geeignete Therapie gänzlich verschwindet.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Palpation der Bauchwand bei abdominaler Schmerzhaftigkeit, wo es sich um die Entscheidung handelt, ob der Schmerz funktionellen, viszeralen oder peripheren Ursprungs sei? Die Erfahrung zeigt, daß in der Bauchwand recht häufig pathologische Gewebsveränderungen vorliegen, und wenn dieselben infolge des bei der Untersuchung unvermeidlichen Druckes

[1]) Referat an der VI. Jahresversammlung der Ges. Deutscher Nervenärzte in Hamburg, 27.—29. September 1912.



Schmerzen hervorrufen, sind wir geneigt, die Schmerzhaftigkeit auf die Erkrankung irgendeines Eingeweides zu beziehen. Mackenzie bemerkt sehr treffend, daß wir den Umstand nicht entsprechend berücksichtigen, daß zwischen den Baucheingeweiden und unseren palpierenden Fingern verschiedene Gewebe, und zwar von mitunter außerordentlicher Schmerzempfindlichkeit, als Haut, Muskulatur und subperitoneales Bindegewebe sich befinden, wo sich schmerzverursachende Krankheitsprozesse abspielen können.

Wiewohl es manchmal sehr schwierig werden kann, die Ursache eines abdominalen Schmerzes zu bestimmen, sind wir dennoch in der Lage, wenigstens diese wichtige primäre Entscheidung zu treffen, ob wir es mit einer viszeralen Erkrankung oder mit einer der äußeren Bauchwand zu tun haben? Hierzu dient eine methodische Palpation, die sich zunächst auf die Haut und nachher auf die Muskulatur und das übrige Gewebe erstreckt. Die Palpation der Haut wird vorgenommen, indem man die Haut Stelle für Stelle in Falten hebt und zwischen den Fingern drückt. Bei der Untersuchung der Muskeln, was wegen deren Spannung oft recht schwierig werden kann, müssen wir verschiedene Griffe anwenden. So können wir bei eingezogenem Leibe die Mm. recti einigermaßen umfassen und sie, sowie ihre Inscriptiones tendineae genügend palpieren, dann drücken wir unseren Zeigefinger in den Nabel ein und in hakenförmiger Stellung tasten wir deren inneren Rand und teilweise die hintere Fläche ab. Bei dieser Gelegenheit, wo also noch kein Baucheingeweide palpiert wurde, wird uns oft eine ganz bedeutende Schmerzhaftigkeit auffallen. — Die breiten Bauchmuskeln werden so palpiert, daß wir unsere Finger der Reihe nach auf alle als schmerzhaft bezeichnete Stellen aufdrücken und indem wir den Druck ganz allmählich steigern, fordern wir den in der Rückenlage befindlichen Patienten abwechselnd auf, daß er seinen Leib einziehe, dann daß er sich langsam aufsetze oder tiefe Bauchatmung ausführe oder huste oder auf Stuhl presse. Bei einer so durchgeführten Untersuchung wird sich oft zeigen, daß schon die Haut und noch mehr die Muskulatur, die sonst nicht druckschmerzhaft ist, in verschiedenem Grade eine quälende Schmerzempfindlichkeit zeigt, was schon den Verdacht erweckt, daß der Schmerz nicht viszeral, sondern aus peripheren Ursachen entstanden sei. Diese Vermutung wird bekräftigt durch den objektiven Befund von zahlreichen Knötchen an den empfindlichen Stellen, wo sie durch Anspannung der Muskeln leichter palpabel und schmerzhafter werden.

Zur Gruppe der genauer charakterisierten Unterleibsneuralgien gehört zunächst ein großer Teil der unter dem Namen „adipositas dolorosa" bekannten Fälle. Die Krankheit kommt bei fetten Bauchdecken, also hauptsächlich bei Frauen, besonders bei solchen vor, die bereits geboren haben; ich habe sie aber schon einige Male bei jungen Mädchen auch angetroffen, wo sie dann, falls eine periphere Untersuchung nicht vorgenommen wird, als Genital-Neurose, Hysterie usw. gedeutet werden kann. Bei methodischer Palpation gelingt gewöhnlich der Nachweis, daß eigentlich nicht das Fettgewebe schmerzhaft ist, sondern ebenso wie bei anderen peripheren Neuralgien die im Korium und im subkutanen Fettgewebe verstreuten und leicht tastbaren Knötchen dafür verantwortlich zu machen sind.

Die Schmerzhaftigkeit erstreckt sich nicht immer auf die ganze Bauchwand, sondern meistens nur auf ein Gebiet derselben. So ist z. B. die Knötchenbildung



sehr häufig nur auf die Mm. recti und auf die über ihnen liegende Hautdecke oder gar nur auf einzelne Abschnitte derselben beschränkt. Da in solchen Fällen die Anzahl der Knötchen manchmal außerordentlich groß ist und sie oberflächlich gelegen sind, ist schon die einfache Berührung der Haut äußerst schmerzhaft, was dann bei epigastrischer Lagerung derselben zu einer Verwechslung mit Magengeschwür oder nervösem Magenleiden oder im Falle einer Exazerbation des neuralgischen Zustandes mit tabischen „crises gastriques" Anlaß geben kann. Wenn die Knötchen in die Bauchwand der Leber- und Gallenblasengegend oder des rechten Hypogastriums eingebettet sind, können sie bei Außerachtlassung der peripheren Palpation zur irrigen Annahme einer Cholecystitis resp. einer Appendicitis sogar mit chirurgischen Konsequenzen führen. Ferner ist es nicht selten, daß sowohl in der Muskulatur, als ungleich häufiger in der bei Frauen schon normalerweise fettreicheren Haut des ganzen Hypo- und Mesogastriums zahlreiche Knötchen, Knoten und linsen- bis bohnengroße Ablagerungen zu tasten sind. Nachdem die so behafteten Frauen ständig über verschiedene subjektive Beschwerden im Unterleibe klagen, wie: Druckgefühl, Gefühl der Schwere, mehr oder minder heftige Schmerzen, die sich zeitweilig zu den qualvollsten Attacken steigern können, und weil ferner bei der Palpation sich bedeutende Schmerzhaftigkeit einstellt, täuschen derlei Zustände eine entzündliche Erkrankung der Gebärmutter und ihrer Adnexe (Peri-, Parametritis) vor, um so leichter, da bei der üblichen bimanuellen Untersuchung das kräftige Herumdrücken an den schmerzhaften Stellen einen derartig heftigen reflektorischen Muskelspasmus hervorruft, daß eine gründliche Orientierung unmöglich wird. Im irrtümlichen Verdacht kann man dann noch bestärkt werden, wenn sich zum Krankheitsbilde Kreuzschmerzen gesellen, die Genitalerkrankungen so häufig begleiten, und ganz besonders, wenn ein von Zeit zu Zeit periodisch wiederkehrender, aber charakteristischerweise immer unter Schmerzen entleerter Ausfluß sich einstellt. Wenn man aber der äußeren Körperwand als pathologisch wirkenden Faktor eine entsprechende Aufmerksamkeit schenkt und außer der Bauchwand auch die Haut der Lenden- und Kreuzbeingegend methodisch palpiert, wo die erwähnten Gebilde gleichzeitig vorzukommen pflegen, bleibt man vom Irrtume bewahrt.

Ein besonderes Interesse beansprucht vermöge ihrer ungewohnten Lokalisation und auch in differential-diagnostischer Hinsicht die Knötchenbildung im Beckenraume und an der inneren Beckenwandung, wodurch ausgesprochene Beckenneuralgien entstehen. Ich behandelte mehrere Frauen, bei denen eine nachweisbare Genitalerkrankung nicht vorlag, deren Beschwerden aber zur Annahme einer solchen drängten und zwar Unterleibsempfindlichkeit, Kreuzschmerzen, Schmerzhaftigkeit beim Gehen und beim Stuhlgang und besonders beim Geschlechtsverkehr, ferner ausstrahlende Schmerzen in die Oberschenkel, usw. Auch die übrigen Beckenorgane wiesen nichts Pathologisches auf. Wenn wir aber in solchen zweifelhaften Fällen nicht versäumen, die innere Beckenwand vom Mastdarm aus zu palpieren, finden wir dort in der Muskulatur und im Bindegewebe eine Unzahl von Knötchen oder grießartigen Körnchen und spitzige, brüchige Auflagerungen, teils isoliert, teils zu Gruppen vereinigt oder zur infiltratartiger Masse verschmolzen. All diese Stellen sind schon bei leisester Berührung äußerst empfindlich und erklären, warum bei jeder Bewegung und Funktion (Gehen, Defäkation, Koitus usw.),



die mit Drücken oder Zerrung jener Beckengebilde resp. der zwischen ihnen verlaufenden zahlreichen Nerven einhergeht, eine außerordentliche Schmerzhaftigkeit auftritt. Aber auch bei Männer kommen ganz ähnliche pathologische Bildungen in den Geweben der inneren Beckenwandung vor und verursachen lokale und irradiirende Schmerzen, weshalb es notwendig ist, daß man bei hartnäckigen neuralgischen Zuständen der Kreuzgegend und der Oberschenkel, wie sie hauptsächlich bei Gichtleidenden vorkommen, die rektale Palpation des Beckeninneren auch mit Rücksicht auf die Knötchen und dergleichen vornimmt.

Der periphere Ursprung vieler Abdominal-Neuralgien wird schon durch gewisse klinische Symptome wahrscheinlich gemacht. So ist die Schmerzlokalisation nicht auf ein bestimmtes Hautgebiet beschränkt, wie es bei der Erkrankung irgendeines Bauchorganes erfahrungsgemäß der Fall zu sein pflegt, sondern diffus, dementsprechend, daß die Knötchen in der ganzen Bauchwand oder in einem größeren Gebiete desselben verstreut sind. Ferner klagen die Kranken über gleichzeitige Schmerzen in anderen Körperteilen: so fast regelmäßig entlang der Cristae ilei, in der Brustgegend, in den Oberschenkeln, usw., also an solchen Stellen, wo ihre Entstehung oder Ausstrahlung durch Annahme einer Baucheingeweide-Erkrankung nicht erklärlich ist. Dieser diffuse Abdominalschmerz und dessen Steigerung bei Bewegung, Gehen, Husten und Stuhlgang, also bei Inanspruchnahme der affizierten Bauchmuskulatur, die hyperalgetische Haut und Muskulatur, der Nachweis von Knötchen daselbst und zugleich in entfernter liegenden Hautbezirken sprechen bei Mangel von Funktionsstörungen der Bauchorgane für eine peripher entstandene Neuralgie der Bauchwand.

Schwieriger wird die Entscheidung, wenn bei Vorhandensein peripherer Gewebsveränderungen der Bauchwand noch gewisse Symptome im Vordergrund stehen, aus denen man auf eine Funktionsstörung und demnach auf eine Erkrankung eines Baucheingeweides folgern konnte. Man kann nämlich öfters beobachten, daß Kranke, bei denen in den geraden Bauchmuskeln oder in deren epigastrischem Teile, resp. in der bedeckenden Haut Knötchen, und zwar wie gewöhnlich in sehr großer Anzahl vorkommen, nicht über Schmerzen in der Magengegend, sondern über Aufstoßen, Magenblähung, Brechreiz, Appetitlosigkeit und ähnliches klagen. In anderen Fällen, besonders wenn die ganze vordere Bauchwand oder deren größter Teil und noch die äußeren Decken der Lendengegend von zahlreichen ähnlichen Gebilden durchzogen sind, werden Darmbeschwerden, wie: Bauchschmerz, Bauchgrimmen, Obstipation oder Diarrhöe, schleimige und von Schmerzen begleitete Stuhlentleerung angegeben; manchmal tritt bei Frauen ein periodisch wiederkehrender und schmerzhafter, wässeriger Ausfluß auf. In vielen solchen Fällen läßt sich durch keine der üblichen Untersuchungsmethoden (Tiefpalpation, Magensondierung, Rektoskopie, Radiographie), irgendwelche objektive pathologische Veränderung nachweisen, und ich habe sogar drei Fälle gehabt, die wegen aus obenerwähnten Symptomen gefolgerten Verdacht auf Magengeschwür resp. Appendizitis zur Operation kamen, wobei der Befund der Bauchorgane ein vollständig negativer war. Diese Umstände lassen es vermuten, daß wahrscheinlich die peripheren patholischen Gewebszustände das primäre Moment darstellen dürften und die Viszeral-Symptome erst sekundär hinzugetreten sind. Die erwähnten Funktionsstörungen wären demnach als a b d o m i n a l e s e n s o - v i s z e r a l e R e f l e x e



aufzufassen, die, analog den Herzbeschwerden bei peripher bedingten Interkostalneuralgien, durch Vermittlung eines anatomisch konstruierbaren Reflexbogens zustande kommen. Der Vorgang ist, gemäß der Auffassung Mackenzies und L. R. Müllers, so zu denken, daß der durch die Knötchen verursachte kontinuierliche Reiz der in der Bauchwand verlaufenden sensiblen Nerven zu einigen dorsalen und lumbalen Segmenten des Rückenmarks gelangt, dort von den sensiblen Nervenzellen auf das benachbarte primäre Neuron des Sympathikus, d. h. auf die Ursprungszentren der Rami communicantes übergreift und in deren Bahn zu den zugehörigen Ganglien des Grenzstranges und von da auf dem Wege der postganglionären Fasern zu den Erfolgsorganen des Unterleibes und des Beckens (Magen-, Darmtrakt, Gebärmutter usw.) geleitet wird, deren abnorme Erregung sich dann in motorischen und sekretorischen Störungen (Darm-, Uteruskontraktionen gesteigerte Magenperistaltik, Schleimabsonderungen der muskulösen Hohlorgane usw.), kundgibt.

Das Haut- und Muskelgewebe der unteren Extremitäten ist auch ein bevorzugtes Gebiet der Knötchenbildung. Wiewohl sie gelegentlich ausnahmslos überall anzutreffen sind, finden wir sie am häufigsten an der Außenfläche und im unteren, inneren Teile des Oberschenkels, an der Innen- und Beugeseite der Knien und in den Waden. Je nach ihrer Lokalisation, Verbreitung und der durch sie verursachten Schmerzen ahmen sie das Symptomenbild bald einer Ischias oder einer Neuralgie des N. cutaneus femoris ext., bald des N. saphenus oder eines anderen zum lumbo-sakralen Nervengeflecht gehörigen Astes oder einer Kombination mehrerer solcher Nerven, manchmal sogar tabischer Schmerzen nach. Ein anderes mal wieder können sie infolge dieses Umstandes, daß solche Kranke während und infolge ihrer Schmerzen hinken und stehen bleiben müssen, zu einer Verwechslung mit intermittierendem Hinken führen. Hier werden uns aber ebenfalls gewisse charakteristische Symptome vom Irrtume bewahren, so namentlich die zahlreichen druckschmerzhaften Stellen, die mit den empirisch festgestellten typischen Druckpunkten der erwähnten Neuralgien nicht kongruent sind; die von Witterungsverhältnissen unabhängige, hingegen typisch während des Gehens auftretende heftige Schmerzhaftigkeit und spastische Kontraktur der befallenen Extremität; der gleichzeitige schmerzhafte Zustand anderer Körpergegenden und vor allem die Palpation schmerzhafter, gewöhnlich sehr harter Knötchen. In der Diagnosestellung kann man auch noch durch eventuell vorhandene Varices beirrt werden. Es ist aber zu bedenken, daß diese nur insofern Schmerzen verursachen, als sie entzündet sind. Bestehen also bei nicht entzündlichen Varicen anhaltende Schmerzen, so soll man auch nach Knötchen suchen.

Ein besonders charakterisiertes Krankheitsbild des neuralgischen Zustandes entsteht dann, wenn die Knötchenbildung die äußere Wandung einer ganzen Körperhälfte befällt. Da die Schmerzhaftigkeit halbseitig auftritt, wird sie als Hemihyperalgesie bezeichnet, die als Teilerscheinung einer Neurasthenie gedeutet wird. Mitunter befällt die Affektion gleichmäßig beide Körperhälften, wobei die gesamte Hautfläche bei der Palpation das Gefühl erweckt, als wäre sie von Knötchen durchsetzt und es kaum eine Stelle der Haut gibt, deren Druck nicht äußerst schmerzhaft wäre. Außer dem Drucke genügt oft schon kleine Bewegung des Patienten zur Entstehung von Schmerzen in einer resp. in beiden Körperhälften. Die Kranken werden infolge ihrer andauernden, zeitweise quälenden



Schmerzen unruhig und aufgeregt. Im weiteren Verlaufe wird ihr Zustand allmählich bedauernswerter, weil sie wegen ihrer bei Bewegung sofort einsetzenden Schmerzen zur Untätigkeit verurteilt sind, worunter ihr Gemütszustand stark leidet. Ein weiteres Moment der psychischen Schädigung liegt in der Erfolglosigkeit der üblichen medikamentösen und suggestiven Therapie, was in den Kranken den Glauben der Unheilbarkeit ihres Leidens erweckt. So ist also verständlich, daß wenn ein derartiger neuralgischer Zustand Jahre hindurch dauert, schließlich eine Erschöpfung des Nervensystems eintritt und sich eine schwere Neurasthenie oder bei entsprechender Disposition sogar eine Neurose sich entwickeln kann. Nachdem solche Fälle nicht gar zu selten sind, und wenn man sie im bereits vorgeschrittenerem Stadium zu Gesicht bekommt, wo man sie auf hereditärer oder degenerativer Basis entstanden anzunehmen geneigt ist, womit das Schicksal der Kranken sowohl in Hinsicht auf Bewertung ihrer Individualität als auch auf die Prognose besiegelt erscheint, ist es von der größten Tragweite, zu entscheiden, ob nicht etwa die Neuralgie, also eine heilbare Erkrankung, die primäre Ursache darstellt? Eine sorgfältige Anamnese, die Erfolglosigkeit der suggestiven Therapie und insbesondere die objektive Diagnose des Schmerzens durch Nachweis palpabler Knötchen in der Körperdecke können als wichtige Wegweiser in solchen verwickelten Verhältnissen verwertet werden.

Nach dieser skizzenhaften Symptomatologie sind die Fragen zu beantworten, in welchem Verhältnisse stehen die beschriebenen Gebilde zum Nervensystem und wie ist ihre Entstehung zu erklären? Nachdem das Krankheitsbild des peripherneuralgischen Zustandes bisher nicht in genügendem Maße den Gegenstand eines eingehenden Studiums bildete, fehlen die erforderlichen patho-histologischen Untersuchungen der Haut, weshalb man in bezug der Ätiologie auf die anamnestischen Daten angewiesen ist. So hören wir von einem Teile der Kranken, daß ihre Schmerzzustände nach gewissen vorausgegangenen infektiösen Krankheiten aufgetreten sind, unter denen Tonsillitis, Influenza, Gelenksrheumatismus, wiederholte „rheumatische" Attacken, schon seltener Pleuritis, Pneumonie, ganz vereinzelt sogar mit allgemeiner Infektion einhergehende Gonorrhöe vertreten sind. Auffallend ist die vorwiegende Häufigkeit der Tonsillitis. Die Anamnese ist so oft wiederkehrend, daß man einen Zusammenhang zwischen jenen Krankheiten, besonders der Tonsillitis und der Entstehung der pathologischen Gewebsveränderungen der Körperwandung, insbesondere am Halse und am Nacken, annehmen darf. Bemerkenswert ist, daß die durch die bereits bestehenden Knötchen verursachte Schmerzhaftigkeit bei Ausbruch oder Wiederkehr jener Krankheiten noch gesteigert wird. Wahrscheinlich dürfte der der Tonsillitis sowie den übrigen Krankheiten zugrunde liegende infektiöse Prozeß die Haut und die Muskulatur in Mitleidenschaft ziehen, die sich in bindegewebsartigen härteren Knötchen oder in Entstehung von resistenten Schwielen, Strängen oder narbenähnlichen Gebilden äußert. Über die weitesten Gebiete verbreitet und in der größten Anzahl habe ich die Knötchen bei denjenigen Kranken gefunden, die heftige und mehrfach rezidivierende Tonsillitiden in der Kindheit oder auch in der späteren Jugend mitgemacht haben.

Bei einer anderen Gruppe der Kranken fehlen die Angaben von überstandenen Krankheiten und ihrer Aussage nach haben sich die Symptome allmählich und unmerklich entwickelt. Bei diesen Kranken tasten wir die peripheren



Gebilde nicht als harte Knötchen, sondern als grießige oder körnige oder spitzige, bei Druck knisternde, brüchige Ablagerungen von verschiedener Größe, über deren Ursprung man einstweilen im unklaren ist. Die anamnestischen Mitteilungen der Kranken über ihre hereditären Verhältnisse (bei den Eltern Gicht, Migräne, Fettleibigkeit) und ihre Lebensweise (viel Sitzen, wenig Bewegung, Mangel an freier Luft, übermäßige Fleischnahrung, mitunter größerer Alkoholkonsum) legen eine gichtische Disposition für die Entstehung der erwähnten Veränderungen sehr nahe. Diese Möglichkeit würde sogar der pathologischen Erfahrung nicht widersprechen, wonach uratische Ablagerungen nicht nur im Gelenksknorpel, in den Sehnen, in den Nieren usw., sondern auch im subkutanen und intramuskulärem Bindegewebe erfolgen können. Auch in bezug auf die unauffällige und von den Kranken unbemerkt bleibende Entstehungsweise der uratischen sowie den die Neuralgie verursachenden Ablagerungen besteht eine Analogie. Angesichts dieser großen Ähnlichkeit der dispositionellen Momente, der Entstehungsweise und der palpatorischen Befunde ist es zur Klarlegung dieser Verhältnisse dringend notwendig, eingehende histologische Untersuchungen der peripheren Gewebe (Haut und Muskulatur) bei neuralgischen Zuständen anzustellen.

Schwierigkeiten bereitet auch die Beantwortung der Frage, wie entsteht der eigenartige Schmerz oder was damit identisch ist, in welchen Geweben ist der Krankheitsprozeß lokalisiert? Gegen eine Neuritis spricht der Umstand, daß der Schmerz sich ganz und gar nicht an den Verlauf eines vermeintlich erkrankten Nerven und an dessen Verzweigungen hält; daß bei der Neuritis der ganze Nerv druckempfindlich ist, im Gegensatze zur peripheren Neuralgie, wo nur manche Stellen, allerdings mehrerer Nerven schmerzhaft sind; daß bei der Neuritis kein spontaner Nachlaß der Schmerzen vorkommt, die auch während der Ruhe andauern; daß im Verlaufe einer Neuritis, die mehrere Nerven ergreift und mehrere Jahre anhält, wie wir es nämlich beim neuralgischen Zustand sehen, mit der Zeit Reizleitungsstörungen der betreffenden Nerven, also — weil es sich auch um gemischte Nerven handelt — Lähmungserscheinungen, Anästhesie und zum Schluß Muskelatrophien auftreten müßten, was aber bei den peripheren Neuralgien bei noch so langer Dauer des Zustandes nie der Fall ist.

Auch durch die Annahme einer Neuralgie „kat'exochen" wird man nicht befriedigt, denn wie schon bei der Neuritis, entspricht die Schmerzausbreitung nicht den anatomischen Verästelungen eines oder mehrerer Nerven, wie bei der Neuralgie; dann besteht ein Gegensatz zwischen der Erscheinungsweise der langsam und allmählich zunehmenden, bei Ruhe und während der Nacht aussetzenden periphermeuralgischen Schmerzen zur auffallenden, plötzlich einsetzenden Heftigkeit und der gerade nächtlichen Exazerbation der echten Neuralgie. Es sind wohl bei beiden Formen dieser Neuralgien schmerzhafte Punkte nachzuweisen, aber mit dem wesentlichen Unterschiede, daß sie keine identische Lokalisation haben, denn der Sitz des Schmerzes bei dem neuralgischen Zustande fällt mit den palpablen und an Zahl sehr variablen Knötchen u. dgl. zusammen, deren Anordnung mit der Nervenverzweigung nicht kongruent ist, hingegen die sogenannten Valleixschen Punkte der echten Neuralgien sowohl hinsichtlich ihrer Zahl als ihrer ermittelten Lokalisation sich typisch an die anatomische Bahn eines und nicht mehreren Nerven halten.



Auch der Beweis einer segmentären oder radikulären Affektion läßt sich nicht beibringen, denn da müßte die Gesamtfläche aller Hautgebiete, die ihre Nervenversorgung von der als krank supponierten Sammelstelle erhalten, schmerzhaft werden, was aber nicht der Fall ist. Andererseits werden auf Grund dieser Annahme solche Zustände unerklärlich, wo — wie es fast die Regel ist — verschiedene und von weit auseinander liegenden Zentren versorgte Hautbezirke gleichzeitig schmerzhaft werden oder gar, wo die eine Körperhälfte neuralgisch erkrankt. Da müßte man die Zuflucht zu einem weit und regellos ausgedehnten Befallensein mehrerer hinterer Wurzel- oder Rückenmarksegmente oder gar der gesamten Längshälfte des Rückenmarkes nehmen, wofür aber sowohl die klinischen Begleiterscheinungen als die entsprechenden pathologisch-anatomischen Belege gänzlich fehlen.

Der eventuelle Versuch, den Sitz der Krankheit noch über das Rückenmark höher zentralwärts zn verlegen, stößt auf noch größere Schwierigkeiten und würde überdies, sowie bei allen hier erwähnten Erklärungsmöglichkeiten, in Widerspruch geraten zu den palpablen Befunden der Peripherie.

Wie ersichtlich, versagen alle Bestrebungen, die erwähnten verschiedenen neuralgischen Zustände durch eine Erkrankung des Zentralnervensystems, der Nervenwurzeln, deren Stämme oder Äste zu erklären, hingegen lassen sie sich mit den peripher entstandenen pathologischen Prozessen und Befunden in Einklang bringen. Daher ist es angezeigt, bevor man sich im Falle von langdauernden Schmerzen — eine Viszeralerkrankung ausgenommen — zur Annahme einer Neuritis oder funktionellen Neuralgie oder Neurasthenie oder Neurose, nicht selten nur gezwungen, entschließt, der größeren Häufigkeit wegen und auch aus dem Bestreben, der Diagnose eine möglichst objektive Grundlage zu geben, vor allem nach Vorhandensein peripherer lokaler Ursachen zu suchen und erst in Ermangelung örtlicher Befunde in der Körperdecke an die Wahrscheinlichkeit einer funktionellen oder organischen Erkrankung des Nervensystems zu denken. So werden wir oft in die Lage kommen, eine zureichende Erklärung zu finden in den erwähnten Gebilden, die zu den Nerven nicht in unmittelbarer, sondern nur in nachbarlicher Beziehung zu stehen scheinen, und die infolge des während der körperlichen Bewegungen entstandenen Druckes oder der Zerrung der zwischen ihnen verlaufenden Nervenäste die Entstehung der Schmerzen verständlich machen.

Was die Therapie anbelangt, hat sich am zweckmäßigsten die Kombination der allgemeinen und lokalen Behandlung erwiesen. Zur ersten gehört die Regulierung einer der Grundkrankheit angemessenen Diät, ferner die Anwendung der Wärme in Form von Bädern (Thermal-, Moor-). Die lokale Behandlung besteht zunächst in der Applikation warmer (35—40°) Umschläge auf die schmerzhaften Stellen. Wenn dann in einigen Tagen die Einlagerungen einigermaßen erweicht werden, beginnt man mit der manuellen Vibrationsmassage, die Punkt für Punkt an allen schmerzhaften Stellen täglich durch 15—20 Minuten vorgenommen werden muß. Sie ist eine physisch anstrengende, aber dafür sehr dankbare Manipulation, denn durch eine 4—6 wöchentliche Behandlung, eventuell durch spätere Wiederholung derselben, kann man, Technik und beiderseitige Geduld vorausgesetzt, eine vollständige Heilung erzielen.



IV.

Das Ganzkornbrot.

Von

M. Hindhede
in Kopenhagen.

In dieser Zeitschrift (1913, S. 68) veröffentlichte der Verfasser einige „Untersuchungen über die Verdaulichkeit einiger Brotsorten". In der nächsten Nummer veröffentlichte Professor Boruttau, Berlin, einige Verdaulichkeitsversuche mit einer neuen Brotsorte, die aus einem Mehl gebacken sein sollte, das alle Bestandteile des Roggens enthielt, sich aber durch eine bisher bei Vollkornmehl ganz unbekannte Feinheit auszeichnete (Dr. Klopfers Methode). Professor Boruttau ersuchte mich nun, seine Versuche zu wiederholen, unter Anwendung meiner Methode, die wahrscheinlich, dank meinen vorzüglichen Versuchsindividuen, genauer ist, als es solche Methoden in der Regel sind. Es war mir ein Vergnügen, diesem Ansuchen nachzukommen, da es mich höchlichst interessierte, aufzuklären, welche Rolle die Feinheit des Mehles spielt. Versuche mit feinem Zermahlen von Korn und Kleie ergaben Plagge und Lebbin (Untersuchungen über das Soldatenbrot, 1897) keine befriedigende Resultate. Selbst bei 15 % Kleieauszug und äußerst feiner Zermahlung blieb der Verlust an Trockensubstanz durch die Exkremente 13 %, derselbe Verlust, den wir bei Roggenschrotbrot (Schwarzbrot) fanden. Die Verfasser empfahlen deswegen dringend, bei dem Soldatenbrot zu 25 % Kleieabzug überzugehen, wodurch der Verlust zu 9,5 % heruntergebracht wurde. Nach diesen Verfassern konnten wir also auch bei Dr. Klopfers Brot nicht darauf rechnen, weiter als bis zu den 13 % herunter zu gelangen.

Langjährige Erfahrungen haben uns gezeigt, daß eine 12tägige Versuchsperiode ein hinreichend zuverlässiges Resultat ergibt. Eine neue Periode von derselben Dauer wird, bei unveränderter Quantität und Qualität, nicht erheblich abweichen. Zum Vergleich will ich einige Hauptergebnisse von früheren Versuchen mit gewöhnlichem Roggenschrotbrot (ohne Kleieauszug) mit folgenden Analysen anführen:

	Trsubs. %	Eiw. %	Fett %	Asche %	Rest %
a	63,43	7,50	0,64	1,75	53,55
b	66,09	7,32	0,61	1,71	56,45

Folgender Prozent-Verlust wurde durch die Exkremente gefunden:

				Trsubs. %	Eiw. %	Rest %
1.	12 Tage	900 Br.	100 Palmin . .	12,6	34,7	9,1
2.	8 „	1000 „	120 Butter . .	13,6	34,7	10,1
3.	12 „	1000 „	125 Marg. . .	12,5	37,2	8,9
4.	12 „	850 „	113 „ . . .	13,3	41,2	9,5
Durchschnitt				13,0	37,0	9,4



Diese Ergebnisse, von denen 1, 2 und 3 von Versuchen mit demselben Versuchsindividuum und 4 mit einem anderen stammen — beides junge und kräftige Menschen — geben einen Begriff von der Größe der Variationen. Von dem eingeschichteten Vollkornmehl wurde nun unter Hinzufügung von Wasser und Hefe Brot gebacken, das folgende Analyse hatte:

Trsubs.	Eiw.	Fett	Asche	Rest
%	%	%	%	%
63,45	5,93	0,45	1,64	55,43

Von diesem Brot aßen nun meine beiden Versuchsindividuen, Frederik Madsen und Holger Madsen, 12 Tage hindurch. Außer Brot genossen sie nur Margarine und Wasser. Die Exkremente wurden wie gewöhnlich mit Blaubeeren abgegrenzt. Die angewendete Margarine hatte folgende Zusammensetzung:

Trsubs.	N	Fett	Asche	Rest
%	%	%	%	%
88,71	0,09	85,29	1,73	1,13

Fr. M. aß in den 12 Tagen 12 200 g Brot und 1900 g Margarine. H. M. 9200 g Brot und 1000 g Margarine. Fr. M. produzierte 2340 g frische = 689 g getrocknete und H. M. 1750 g frische = 618 g getrocknete Exkremente. Die Exkrementtrockensubstanz hatte die folgende Zusammensetzung:

	N	Fett	Asche	Rest
	%	%	%	%
Fr. M.	4,13	14,08	8,81	51,26
H. M.	4,58	14,32	7,33	49,73

Hiernach können wir die folgenden Hauptresultate ausrechnen. Wir geben nur Durchschnittszahlen pro Tag.

Frederik Madsen. 7.—18. Oktober 1913.
1017 g Ganzkornbrot, 158 g Margarine.

	Menge	Trsubs.	N	Fett	Asche	Rest
Kost	1175	785,53	9,79	139,62	19,41	565,33
Exkremente . .	195	57,43	2,37	8,09	5,06	29,44
Verdaut		728,10	7,42	131,53	14,35	535,89
Urin	863		7,97			
N-Bilanz			— 0,55			
Prozent-Verlust .		7,3	24,2	5,8	26,1	5,2

Holger Madsen. 7.—18. Oktober 1913.
767 g Ganzkornbrot, 83 g Margarine.

	Menge	Trsubs.	N	Fett	Asche	Rest
Kost	850	560,38	7,35	74,53	14,02	425,98
Exkremente . .	146	48,01	2,20	6,88	3,52	23 88
Verdaut		512,37	5,15	67,65	10,50	402,10
Urin	590		4,69			
N-Bilanz			+ 0,46			
Prozent-Verlust .		8,6	29,9	9,2	25,1	5,6

Wir haben also den folgenden scheinbaren Verlust (in Prozent):

	Trsubs.	N	Rest
Fr. M.	7,3	24,2	5,2
H. M.	8,6	29,9	5,6
Durchschnitt . . .	8,0	27,0	5,4



Aber hier sind die Verdauungssekrete miteingeschlossen. Rechnen wir wie vorher, daß 18 g Trockensubstanz, 1 g N und 5 g Rest von diesen Sekreten herstammen, bekommen wir den folgenden wirklichen Verlust:

	Trsubs.	N	Rest
Fr. M.	6,3	14,0	4,3
H. M.	6,8	16,3	4,4

H. M. scheint etwas weniger gut verdaut zu haben als Fr. M., aber dieser Unterschied kann darauf beruhen, daß der Verlust ja nicht allein von Brot, sondern von Brot und Margarine herrührt. Während Fr. M. zu 1000 g Brot 156 g Margarine aß, genoß H. M. nur 109 g. Da man annehmen kann, daß Margarine vollständig verdaut wird, muß die erste Mischung einen verhältnismäßig geringeren Verlust ergeben als die letzte.

Stellt man die Zahlen der „scheinbaren Verluste" bei verschiedenen Brotsorten auf, die in ungefähr derselben Menge von demselben Versuchsindividuum gegessen wurden, so haben wir:

	Trsubs.	Eiw.	Rest
1. Roggenschrotbrot	13,1	34,7	9,6
2. Halbgesiebtes Roggenbrot (80 %) . . .	7,7	28,3	5,6
3. Ganzkornbrot (Klopfer)	7,3	24,2	5,2
4. Roggenbrot (70 %)	4,4	13,7	2,5

Nehmen wir für 3. die Durchschnittszahl für die zwei Individuen, so haben wir:

Trsubs.	Eiw.	Rest
8,0	27,0	5,4

Das Hauptergebnis ist also, daß das Klopfersche Brot ebenso gut verdaut wird wie Roggenbrot, aus gewöhnlichem Roggenmehl mit 20 % Kleieabzug gebacken.

Der Feinheitsgrad des Mehles geht aus folgenden Sieb-Analysen (siehe obenerwähnten Artikel) hervor:

Sieb Nr.	000	I	II	Rest
Roggenschrotmehl	12,6	33,6	19,8	34,0
Halbgesiebtes Roggenmehl (80 %) . . .		5,6	28,8	65,6
Vollkornmehl			20,0	80,0
Roggenmehl (70 %)				100,0

Es ist von Interesse, hiermit Plagges und Lebbins Versuche mit Abschälung und feiner Zermahlung zu vergleichen. Die Sieb-Analyse ergibt dort:

000	I	II	Rest
0,18	Spur	3,04	96,78

Obwohl sie nur 84 % Mehlausbeute erzielten und das Mehl im ganzen reichlich so fein zermahlen ist wie das Vollkornmehl, ergeben die Versuche doch einen Verlust an Trockenstoff von 12,24—13,17 %, also denselben Verlust wie bei unserem Roggenschrotbrot. Die Verfasser schließen hieraus, wie aus verschiedenen Versuchen mit Zermahlung von Kleie, daß mit dieser Feinmahlung kein wirkliches Ergebnis erzielt wird. Sie sind deswegen der Ansicht, daß nichts weiter zu machen ist, als sich mit 75 % Mehlausbeute zu begnügen, die sogar noch 9,5 % Verlust durch Exkremente gibt.

Nun ist freilich anzunehmen, daß Plagges und Lebbins minderwertige Ergebnisse ihren Grund zum Teil in ungünstigen Versuchen haben. Es ist ja



auffallend, daß diese Verfasser bei 75% Mehlausbeute schlechtere Ergebnisse erlangen wie wir bei 80% Ausbeute. Höchst auffallend aber ist es unter allen Umständen, daß nach der Klopferschen Methode feinzerkleinertes Mehl ohne Kleieabzug ein Brot gibt, daß eine ebenso gute Verdaulichkeit besitzt, wie wir sie bei Mehl mit 20% Kleieauszug fanden. Wenn das Klopfersche Mehl deswegen wirklich Vollkornmehl darstellt, ohne Kleieabzug, scheint kein Sinn darin zu sein, halbgesiebtes Mehl zu produzieren, vorausgesetzt, daß die Kosten bei der Darstellung oder die Handelsavance nicht so groß sind, daß das Mehl den Konsumenten ebenso teuer wird wie das halbgesiebte Mehl.

Aber leider scheint dies nicht der Fall zu sein. Nach Dr. Klopfers Angabe beträgt der Preis von Roggenmehl mit 15—20% Kleieauszug 20 Mk. pro 100 kg, während das Klopfersche Vollkornmehl 21 Mk. kostet. Dadurch wird der ökonomische Vorteil ganz hinfällig. Aber vom gesundheitlichen Standpunkt aus hat, wie zahlreiche neuere Untersuchungen ergeben, das Ganzkornbrot große Vorteile. Zusammen mit der Kleie werden aus dem Mehl einige von den für Leben und Gesundheit allerwichtigsten Bestandteilen (die „Vitaminen") entfernt. Es handelt sich deswegen nicht so sehr darum, ob wir Vollkornbrot oder aus gesiebtem Mehl gebackenes Brot essen sollen, als darum, ob wir aus grobem Mehl gebackenes Brot essen oder Brot aus dem sehr feingemahlenen Vollkornmehl vorziehen sollen? In bezug auf Dänemark kann hier kaum ein Zweifel herrschen. Wir sind so an unser grobes Roggenschrotbrot gewöhnt, daß die feineren Sorten uns geschmacklos erscheinen. Außerdem ist dies Brot für uns so viel billiger als alles andere, daß die 6% Verlust nicht die geringste Rolle spielen. Wie ich in meiner obenerwähnten Abhandlung nachgewiesen habe, erhalten wir für 1 Kr. (1,12 Mk.) 3693 g verdauliche Trockensubstanz in Schrotbrot, während wir in halbgesiebtem Brot nur 2743 g und in gesiebtem Brot (Graubrot) nur 2299 g erhalten. Schrotmehl ist so einfach und leicht herzustellen, daß es in jeder Landmühle, ja in jeder Hausmühle produziert werden kann. Da außerdem nichts dabei verloren geht, muß es ja billiger werden als jede andere Mehlsorte. In Dänemark ist denn auch halbgesiebtes Mehl 20% und ganzgesiebtes Mehl 30% teurer als Schrotmehl. Wenn in Deutschland, soviel ich weiß, nicht derselbe Unterschied herrscht, beruht dies sicher darauf, daß hier das Schrotmehl eine Spezialität ist, die nur ausnahmsweise hergestellt wird.

Weswegen sind die Deutschen dieser Brotsorte abtrünnig geworden, die sie noch vor 50 Jahren, auf alle Fälle in Norddeutschland, in ungefähr demselben Maßstab verzehrten, wie es die Dänen jetzt tun? Geschah es, weil die Wissenschaft und die Müller dies Produkt verurteilten? Es war bei der Herstellung wenig zu verdienen! Oder geschah es, weil die französischen Gefangenen im Jahre 1870 es „Schweinsbrot" nannten? Ich weiß es nicht, eins aber weiß ich wohl, nämlich, daß dies Brot früher nicht immer gut war. Es war oft zu schwer und zu sauer. Die Dänen machten es nicht so wie die Deutschen, sie gaben das Schrotbrot nicht auf, sondern setzten alles daran, um die Qualität zu verbessern. Dies ist gelungen, und ich glaube deswegen kaum, daß wir jemals zu einer anderen Brotsorte als Hauptnahrungsmittel übergehen werden.

Die grobe Zermahlung hat allerdings einen 6% größeren Verlust zur Folge, aber im Verhältnis zu der Wohlfeilheit des Produktes spielt dies gar keine Rolle.



Außerdem kann das grobe Zermahlen möglicherweise andere Vorteile im Gefolge haben. Wie wir in unseren Museen sehen können, verstanden die Leute aus dem Steinalter es ganz vorzüglich, ihre Zähne zu erhalten, während heutzutage — trotz aller Zahnpflege — die Zähne in der Regel schon in einem Alter von 20 bis 30 Jahren mehr oder weniger ruiniert sind. Aber im Steinalter hatte man keine Mühlen, man rieb das Korn ganz einfach zwischen ein Paar Steinen. Vielleicht sind unsere — vom technischen Standpunkt gesehen — so vollkommenen Mühlwerke mehr als alles andere die Ursache zu der Zerstörung unserer Zähne und der damit in Zusammenhang stehenden[1]) Verdauungsstörungen.

Da aber eine Rückkehr zu den primitiven Methoden den Ruin der modernen Mehlfabriken bedeuten würde, so werden die Bestrebungen nach dieser Richtung hin sicher auf heftigen Widerstand stoßen, und dieser Widerstand wird in dem Geschmack einen Bundesgenossen finden. Hier spielt die Gewohnheit eine Hauptrolle, und man kann sich auch nicht leicht vorstellen, daß man eins, zwei, drei in Deutschland lernen sollte, ein Schrotbrot von so guter Qualität herzustellen, wie wir es hier in Dänemark heute fabrizieren.

Ich halte, wie gesagt, Schrotbrot für das Ideal; kann dies aber nicht erreicht werden, so bin ich der Ansicht, daß das Klopfersche Brot über dem halbgesiebten Brot und sehr weit über gewöhnlichem gesiebtem Brot (Graubrot) steht.

Berichte über Kongresse und Vereine.

Der 35. Balneologenkongreß am 11.—16. März 1914 in Hamburg.

Berichterstatter: K. Reicher-Bad Mergentheim.
Vorsitzender: Geheimrat L. Brieger-Berlin.

Der Balneologenkongreß fand diesmal ausnahmsweise in Hamburg statt. Trotz der exzentrischen Lage unserer großen Hafenstadt war die Beteiligung eine sehr rege zu nennen. Professor Brauer, der rührige Direktor des Eppendorfer Krankenhauses, fungierte als Ehrenpräsident des Kongresses in des Wortes edelster Bedeutung und mit so durchschlagender Wirkung, daß ihm dies Ehrenamt als ein dauerndes unter jubelndem Beifall der Teilnehmer übertragen wurde. Es war aber auch nur ein schwacher Dank für die Fülle von Belehrungen in Wort und Bild, die Brauer und seine Schule, unterstützt von Frenkel, Much und Plate, aus fast unerschöpflichem Füllhorn über die andächtigen Zuhörer ergossen. Die Vorträge wechselten in buntem Reigen mit großartigen Empfängen, in denen sich das Krankenhaus Eppendorf, der Senat der Stadt und die Hamburg-Südamerika-Linie direkt überboten. Wie auf der langen Fahrt der Eisenbahndamm vom ausgetretenen Wasser, so wurde der Damm der neuen Erkenntnisse auf dem Kongresse vom Alkohol bedenklich unterspült . . . Von der großen Zahl der Vorträge sei eine größere Auswahl gebracht.

Herr Strauß-Berlin berichtet über die Umfrage bezüglich der Diät in den Kurorten. Es ergibt sich aus ihr, daß in den Bädern der Diätfrage immer mehr Aufmerksamkeit

[1]) Ich glaube, daß das Schrotmehl eher zu fein als zu grob gemahlen ist. Wir haben hier versuchsweise in den letzten Monaten ein Brot gegessen, das aus so grob zermahlenem Korn gebacken war, daß die Zähne gezwungen wurden, eine gründliche Nachbehandlung vorzunehmen. Mitteilungen über diese Versuche werden später veröffentlicht werden.



zugewendet wird und die Zahl der Hotels, Pensionen usw., welche ärztlich verordnete Diät einführen, in erfreulichem Wachsen begriffen ist. Es wird auch angeregt, eine Zentralstelle zu schaffen, von der aus Auskünfte über diätetische Einrichtungen erteilt, sowie in Intervallen Berichte an den Balneologenkongreß erstattet werden sollen.

Herr L. Brieger-Berlin bespricht die Anwendung der Hydrotherapie bei Infektionskrankheiten. Durch Wärmeprozeduren bzw. künstliche Temperaturerhöhung werden die spezifischen Schutzstoffe des Blutes vermehrt, durch Kälteprozeduren vorübergehend geschädigt, doch nimmt diese Schädigung bei öfterer Wiederholung der Abkühlung durch eine Art von Abhärtung ab. Bei den akuten Infektionskrankheiten kommen die verschiedensten Prozeduren von den milden Teilwaschungen bis zu dem kalten Vollbade zur Anwendung. Bei Scharlach werden gewechselte kalte Packungen empfohlen, bei katarrhalischer Lungenentzündung der Kinder warme Vollbäder mit kaltem Nackenguß.

Bei Typhus hat sich das allmählich abgekühlte Vollbad mit oder ohne Reibung allgemein eingebürgert. Bei krupöser Pneumonie reichen Waschungen, Packungen und Kühlschläuche aus. Durch Strahlendusche auf die Milz gelingt es, latent verlaufende Fälle von Malaria der Diagnostik und damit der rationellen Therapie zugänglich zu machen. Die Parasiten werden dadurch ins Blut gejagt und können dann durch Chinin vernichtet werden. Vielleicht wird man die Parasiten der Schlafkrankheit auch durch Strahlenduschen auf Milz, Leber, Knochenmark usw. aus ihren Schlupfwinkeln locken und durch geeignete Mittel abtöten können.

A. Fürstenberg-Berlin: Das Bergoniésche Entfettungsverfahren. Der Apparat bewirkt im Verein mit zweckmäßiger Diät eine stärkere Abmagerung als die Diät allein. Der Blutdruck steigt während der Sitzung deutlich, weniger die Körpertemperatur. Besonders gut sind die Erfolge bei Fettleibigen mit schwachem Herzen, bei chronischer Obstipation und Erschlaffung der Bauchmuskulatur nach Entbindungen. Schwangere sind von der Behandlung auszuschließen.

Diskussion: A. Laqueur-Berlin hat auch starke menstruelle Blutungen nach den Sitzungen gesehen. — Brauer-Hamburg. — Reicher-Mergentheim.

Ritter-Geesthacht: Die Tuberkulose- und Influenzaträger in offenen Kurorten und in Heilanstalten. In gut geleiteten Lungenheilstätten ist die Gefahr der Tuberkuloseübertragung eine sehr geringe. Doch ist auch der Influenzainfektion eine große Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Behandlung der Wäsche erfordert besondere Vorsicht.

Rotschild-Soden a. T. spricht über diagnostische Erfahrungen bei Geschwülsten der Lunge. Vortragender beobachtete in 15 Jahren 11 Lungentumoren, darunter 8 Karzinome. Differential-diagnostisch wichtig ist eine Pleuritis mit hämorrhagischem Exsudat. Ein linksseitiger Pleura- und Lungentumor erwies sich als Fortsetzung eines Hypernephroms. 2 Syphilome der Lunge wurden durch + W. erkannt und durch kombinierte Hg-Salvarsanbehandlung zur Heilung gebracht. Ein Echinokokkus wurde spontan ausgehustet. Asthma chronicum beruht auch häufig auf luetischer Infektion.

Stemmler-Ems: Balneotherapeutische Maßnahmen bei Bronchiektasie.

Diskussion: Determann-St. Blasien tritt für vollständige Trennung von Tuberkulösen und anderen Kranken in Kurorten ein, wie dies in zweckentsprechender Weise in St. Blasien geschieht. Verdächtige Patienten, die nicht in der Lungenheilanstalt wohnen, müssen sich in gewissen Zeiträumen einer kostenlosen Untersuchung unterziehen. — Rumpel-Hamburg, Walzer-Nauheim, Strauß-Berlin und Lennhoff-Berlin bringen kasuistisch interessante Fälle. Lennhoff hebt hervor, daß man auf den ersten Blick Echinokokkus diagnostizieren könne, wenn bei vorhandener Leberschwellung eine mit der Atmung synchron auf- und absteigende Furche unterhalb des Rippenbogens sichtbar ist. — Brauer-Hamburg betont die Notwendigkeit einer energischen Abtrennung der Influenzakranken, da oft ausgezeichnet gebesserte Fälle durch eine nachträgliche Influenzainfektion wieder stark geschädigt werden. — F. Groedel-Nauheim hebt die diagnostische Bedeutung des Röntgenverfahrens hervor, das vielfach erst Fälle von kardialer Stauung als Lungentumoren zu identifizieren erlaube. Ein Fall ergab ähnlich wie der Straußsche peribronchiale Karzinose mit Knochenmetastasen. — Brieger-Berlin: Bei geschlossener Lungentuberkulose findet man oft in den Fäzes Tuberkelbazillen. Bei Lungentumoren müßte man die Brieger-Trebingsche Fermentreaktion mehr berücksichtigen.



Haupt-Soden a. T.: Fortschritte der Inhalationstherapie. In dieser hat eine gewisse Spezialisierung Platz gegriffen, es gibt nunmehr eine feuchte, trockene und eine Medikamentinhalation. An Lungenschnitten sieht man sehr schön das Eindringen der mit Sudan gefärbten ätherischen Öle in die feinsten Bronchiolen und in die Alveolen der Lunge.

Frentzel-Beyme-Soden a. T. bespricht die Ausgestaltung und die Auswüchse der Inhalationstherapie.

F. Meyer-Kissingen beobachtete ein Eindringen der Farbstoffteilchen bloß in die mittleren Bronchien.

H. Determann-St. Blasien-Freiburg bringt eine meteorologische und physiologische Studie über das Wüstenklima. Hohe Lufttemperaturen mit großer Trockenheit und gewaltiger Sonnenbestrahlung charakterisieren dasselbe. Bei der lebhaften Verdunstung von Wasser an der Haut kann man von einem selbständigen Flüssigkeitsstoffwechsel derselben sprechen. Der Verbrauch der Nahrungsstoffe wird von den Muskeln in die Haut verlegt. Das Wüstenklima eignet sich besonders für schwächliche und ältere Leute mit daniederliegender Hautwärmeregulation. Heilanzeigen bilden ferner rheumatische Muskel- und Gelenkerkrankungen, Neuralgien, lanzinierende Schmerzen, Nephritis, Wachstumsinkongruenzen von Herz- und Gefäßsystem, Neigung zu Angiospasmen (Übergang zu Raynaudscher Krankheit), intermittierendes Hinken usw.

Nur ganz stabile Fälle von Lungentuberkulose eignen sich für das Wüstenklima. Mit Rücksicht auf dort häufig vorkommende intensive Schwankungen von Blutdruck und Pulsfrequenz sei man mit der Auswahl von Herzkranken sehr vorsichtig.

Diskussion: Strauß-Berlin: Durch Schwitzprozeduren erfolgt bei Leuten, welche an Retention von Kochsalz und Rest-N leiden, eine Eindickung dieser harnfähigen Substanzen in Blut und Gewebe, denn wenn auch der Gehalt des durch den Heißluftschwitzkasten gewonnenen Schweißes an NaCl und Rest-N mit fortschreitender Retention steigt, ist er doch immer geringer als im Blutserum. Die Vorteile der Schwitzprozeduren sind also wohl überschätzt worden. Dagegen führt auf Grund konsensueller Reaktion dauernde Erwärmung der Haut zu gleich lang dauernder aktiver Hyperämie der Nieren. Daher ist das Wüstenklima für chronische torpide interstitielle Formen von Nephritis sowie für akute mit verzögerter Restitution sehr geeignet, um derartige Fälle dem trüben Herbst und Winter mit ihren gefährlichen Komplikationen zu entziehen.

Walzer-Nauheim erörtert die Erfolge der Tabesbehandlung mit hochgespanntem Wechselstrom.

Schuster-Aachen: Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten des Blutdrucks während der Duschemassage. Die Duschemassage ruft bei 35—38° C keine nennenswerten Änderungen des Blutdrucks hervor.

Much-Hamburg: Über Lues. Interessanterweise kann man durch Zusatz von Partialantigenen spez. Aminosäuren ein negatives W.-Serum zu einem positiven machen, ebenso ein — Kaninchenserum durch Tyrosinzusatz zu einem +, das Gleiche gilt für den Alkaptonuriker. Bei der Heilung der Lues kommt es zu erhöhtem Gewebszerfall und -ersatz, dadurch zu + Abderhaldenscher Reaktion. Die W.sche Reaktion stellt demnach einen unspezifischen Nachweis von Gewebszerfall im Organismus dar, bzw. von Eiweißspaltprodukten im Blut. Sera mit + W. geben daher nach Enteiweißung + A.-Reaktion. Die Luetinreaktion weist Immunkörper nach, sie kann uns bei der Therapie nicht als Leitstern dienen, wir müssen im Gegenteil trachten, sie möglichst + zu erhalten. Den Gewebszerfall müssen wir hingegen aufzuhalten trachten und daher auf eine negative W.-Reaktion hinarbeiten.

Diskussion: Rotschild-Soden a. T. frägt nach der Bedeutung der Fett-Partialimmunkörper, die bei der Heilung der Tuberkulose eine große Rolle spielen. — Reicher-Mergentheim interessiert auch die Frage der Fett- bzw. Lipoidantikörper, da er sowie Wolfsohn durch Narkose eine — W.-Reaktion positiv werden sahen und Reicher eine Vermehrung der Lipoide in der Narkose nachweisen konnte. — Much (Schlußwort): Lipoide und Fette machen — W.-Sera erst bei massigem Zusatz positiv, wie er in vivo sicher nicht vorkommt. Untersucht man einen Organismus mit einer Tuberkelbazillen-Aufschwemmung oder deren gesamten Aufschließungsprodukten, so erhält man stets eine + Reaktion, nicht dagegen, wenn man nur einzelne Partialantigene verwendet. Man kann dann gegen einige derselben Antikörper finden, gegen andere nicht. Das Ansteigen von Fett- und Fettsäureantikörpern kann man durch die

Komplement- und durch die Überempfindlichkeitsreaktion bei Tuberkulösen und Leprösen nach Behandlung mit den entsprechenden Antigenen einwandfrei nachweisen.

Plate-Hamburg erläutert an der Hand von Röntgenbildern die syphilitischen Erkrankungen der Gelenke. (Erscheint ausführlich in den Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen.)

Brauer-Hamburg erörtert zunächst die Wertigkeit des Friedmannschen Mittels und verlangt vor der allgemeinen Einführung desselben den exakten Nachweis, daß es mehr nützt als eine allgemeine Ernährungskur usw. Subjektive Besserungen waren zwar vielfach nachzuweisen, objektiv dagegen Stillstand oder Verschlechterung des Lungenbefundes. Mit der chirurgischen Behandlung der Lungenerkrankungen sind wechselnde Erfolge bei Bronchiektasien zu verzeichnen, verblüffende Resultate lösen Mißerfolge ab, man hat aber den Eindruck, daß auf diese Weise sonst verlorene Fälle noch gerettet werden. Die Pneumothorax-Therapie feiert dort Triumphe, wo die zuerst aufgestellten Indikationen strenge eingehalten werden.

Fraenkel-Hamburg demonstriert äußerst instruktive Präparate von Lungenkarzinom und Lymphogranulomatose.

Die Erfahrungen zweier Diskussionsredner Wehmer-Görbersdorf und Loening-Halle lauten für das Friedmannsche Mittel nicht ermutigend.

Volhard-Mannheim und Fahr (früher Mannheim, jetzt Hamburg): Klinische Erfahrungen und Anschauungen über die Brightsche Nierenkrankheit. Krankenhausdirektor Volhard-Mannheim berichtet über die Resultate seiner zum Teil in Gemeinschaft mit Herrn Prosektor Dr. Fahr unternommenen Studien über die Klinik und Pathogenese der unter dem Namen der Brightschen Krankheit zusammengefaßten Nierenkrankheiten, wie sie in dem Werke: Klinik, Pathologie und Atlas der Brightschen Nierenkrankheit von Volhard und Fahr zur Darstellung gelangt sind.

Eine Differenzierung der Formen nach klinischen Gesichtspunkten unter besonderer Berücksichtigung des Blutdrucks und der Nierenfunktion ergab auch die Möglichkeit einer histologischen und pathogenetischen Unterscheidung und einer vollständigen Übereinstimmung zwischen Klinik und pathologischer Anatomie. Unter den sogenannten parenchymatösen Nephritiden lassen sich unter den hydropischen und nichthydropischen Formen je 2 abtrennen, die sich durch Fehlen oder Vorhandensein von Blutdrucksteigerung unterscheiden.

Bei den hydropischen Formen ohne Blutdrucksteigerung handelt es sich um rein degenerative Veränderungen am Nierenepithel, die als Nephrosen bezeichnet werden, bei den nichthydropischen ohne Blutdrucksteigerung um herdförmige Entzündungen.

Die Formen mit Blutdrucksteigerung werden gebildet von der diffusen Glomerulonephritis, von denen die hydropischen Formen sich durch degenerative Miterkrankung des Epithels, d h. nephrotischen Einschlag, auszeichnen und als Mischformen von Nephritis + Nephrose bezeichnet werden.

Unter den sogenannten interstitiellen Nephritiden mit Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie werden nach dem Fehlen oder Vorhandensein von Niereninsuffizienz i. c. Hyposthenurie oder Isosthenurie wiederum je 2 Formen unterschieden: 2 Arten von genuiner Schrumpfniere und 2 Stadien von chronischer Nephritis, eine chronische Nephritis ohne Niereninsuffizienz als II. Stadium und ein III. Stadium mit Niereninsuffizienz, das die sogenannten sekundären Schrumpfnieren enthält.

Die genuinen Schrumpfnieren beruhen auf Arteriosklerose der Nierengefäße. Die Formen ohne Niereninsuffizienz sind gutartig und werden als blande Sklerosen oder gutartige Hypertonien bezeichnet, die zu Niereninsuffizienz führenden Formen sind bösartig und können als maligne Hypertonien der gutartigen gegenübergestellt werden. Sie stellen eine Kombination von primärer Nierenarteriosklerose mit einer aufgepfropften herdförmigen Nephritis dar und werden daher als Kombinationsform bezeichnet.

Daraus ergibt sich ein den Kliniker wie den Pathologen in gleicher Weise befriedigendes System der Nierenkrankheiten.

Pathogenetisches System der Brightschen Nierenkrankheiten: A. Degenerative Erkrankungen: Nephrosen, genuiner und bekannter Ätiologie mit und ohne amyloide Entartung der Gefäße. I. Akuter Verlauf. II. Chronischer Verlauf. III. Endstadium: Nephrotische Schrumpfniere ohne Blutdrucksteigerung. Unterart: Nekrotisierende Nephrosen.



B. Entzündliche Erkrankungen: Nephritiden. 1. Diffuse Glomerulonephritiden mit obligatorischer Blutdrucksteigerung. Verlauf in drei Stadien: I. Das akute Stadium. II. Das chronische Stadium ohne Niereninsuffizienz. III. Das Endstadium mit Niereninsuffizienz. Alle 3 Stadien können verlaufen: a) ohne nephrotischen Einschlag, b) mit nephrotischem Einschlag, d. h. mit starker und diffuser Degeneration des Epithels. („Mischform".) 2. Herdförmige Nephritiden ohne Blutdrucksteigerung. a) Die herdförmige Glomerulonephritis. I. Akutes Stadium. II. Chronisches Stadium. b) Die (septisch-)interstitielle Herdnephritis. c) Die embolische Herdnephritis.

C. Arteriosklerotische Erkrankungen: Sklerosen. I. Die blande, gutartige Hypertonie = reine Sklerose der Nierengefäße. II. Die Kombinationsform: Maligne, genuine Schrumpfniere = Sklerose + Nephritis.

Im Anschluß daran bespricht Volhard die einzelnen Formen und ihre Behandlung und hebt besonders hervor, daß der Grad der Niereninsuffizienz abhängt von der Größe des funktionsfähig gebliebenen Nierenrestes; daß der akuten, diffusen Glomerulonephritis eine große Heilungstendenz innewohnt, und daß alles darauf ankommt, die Nephritis im I. akuten Stadium zur Ausheilung zu bringen und die Entwicklung der chronischen in Monaten, Jahren oder Jahrzehnten zur Niereninsuffizienz führenden Nephritis zu verhüten.

Volhard bespricht ferner die verschiedenen Formen der Urämie. Als echte Urämien werden nur diejenigen Formen bezeichnet, welche ausschließlich bei Niereninsuffizienz vorkommen und sich durch starke Erhöhung des Rest-N im Blute, durch Azotämie auszeichnen.

Die eklamptischen Urämien und ihre Äquivalente kommen dagegen auch ohne Niereninsuffizienz vor und sind daher von der echten Urämie scharf zu unterscheiden. Das gleiche gilt für die pseudourämischen transitorischen Symptome der Nierensklerose.

Volhard spricht zum Schlusse die Hoffnung aus, daß es gelingen möge, durch rechtzeitige Entdeckung und Überwachung der gutartigen Hypertonie die Entwicklung der schweren Grade der Arteriosklerose aufzuhalten und die Entstehung der bösartigen Form, d. h. die Kombination von Sklerose mit Nephritis zu verhüten.

Bruns-Marburg bespricht die verschiedenen Theorien der Seekrankheit. Leute mit zerstörtem Labyrinth werden nie seekrank, ebensowenig Tiere mit doppelseitiger VIII.-Durchtrennung. Die Seekrankheit hat große Ähnlichkeit mit dem Ménièreschen Symptomenkomplex. Durch isolierte Reizung des Vestibularapparates auf dem Drehstuhl bei rückwärts bzw. seitwärts geneigtem Kopf kann man typische Seekrankheit auslösen. Es handelt sich dabei nicht um isolierte Vagotonie, sondern stets um eine zerebrale und spinale Hyperästhesie und Hypermotilität. Gute Erfolge haben daher die Mittel, welche die Reizbarkeit der perzipierenden Sinnesorgane und das überaus leichte Überspringen bzw. Irradiieren der Erregung auf benachbarte Zentren dämpfen und anderseits den Kollapszustand durch Erregung der Großhirnzentren bekämpfen.

Diskussion: Grube-Neuenahr lobt die Wirkung von Kokain (5:100, 3 Eßlöffel in $1^1/_2$—2 Stunden). — Schütze-Kösen empfiehlt breite Wickel vom Knie bis über den Magen. — Hertzell-Berlin hält die plötzliche Senkung des intraabdominellen Drucks ähnlich wie im Fahrstuhl für die Ursache der Gehirnanämie und der Seekrankheit. — Hesse-Kissingen erkundigt sich nach dem wirksamen Bestandteil in den englischen Präparaten, wie Seasick usw. — Brauer-Hamburg bestreitet die Hypothese Hertzells. — Bruns (Schlußwort): Die wirksame Substanz in dem englischen Präparate ist Monobromkampfer, auch Veronal, Bromural und Kokain erweisen sich als vorteilhaft.

Rabe-Hamburg: Über pharmakologische Therapie bei Erkrankungen der Gallenwege. Rabe bespricht die Indikationen und die Wirkungsweise der bei entzündlich infektiösen Erkrankungen der Gallenwege gebrauchten Arzneimittel und demonstriert die antiseptische Wirkung eines noch nicht bekanntgegebenen Mittels, welches die Zahl der Keime, die sich aus der Galle eines Gallenfistelhundes züchten lassen, bedeutend vermindert.

Kemen-Kreuznach: Über die Einwirkung radioaktiver Substanzen auf Immunsera und infizierte Tiere. Mit Diehl benutzte Kemen Antistreptokokkenserum und Streptokokkenkulturen der Höchster Farbwerke. Injektion von Radiumlösung (1 ccm = 1150 M.-E.) beeinflußt den Verlauf der Infektion bei nicht mit Serum behandelten Tieren nicht, schwächt aber bei Serumtieren die Serumwirkung ab. Inhalierte Radium-E. bzw. injizierte Radiumlösung



erzeugt ein Rezidiv bei schon überstandener Infektion. Radiumlösung schwächt die Virulenz der Streptokokken bedeutend ab. Radiumlösung in fallenden Dosen einer 5proz. Blutkörperchenaufschwemmung zugesetzt, bewirkt eine fast komplette bis mäßige Lösung.

Radium scheint eine Dissoziation der lockeren Bindung Toxin-Antitoxin hervorzurufen.

Ide-Amrum: Über Ost- und Nordseeklima. Die Lichtwirkung ist an beiden Meeren ungefähr gleich. Die an sich gleiche Windwirkung erfährt durch die größere Feuchtigkeit des Nordseeklimas eine vorteilhafte Beeinflussung zugunsten des letzteren. Im übrigen sind die klimatotherapeutischen Vorzüge an der Ostsee nur halb so groß wie an der Nordsee.

Häberlin-Wyk a. Föhr: Thalassotherapeutische Erfolge. Auf Grund einer selten umfangreichen Statistik (25600 Fälle) eignen sich für die Behandlung an der See besonders Anämie, Skrofulose, Knochentuberkulose, Rachitis, Asthma und Katarrhe. Die Gewichtszunahme übertrifft die normale Quote, das Allgemeinbefinden wird günstig beeinflußt. Einen Blutkörperchenzerfall, wie er an der Ostsee zu Beginn der Kur erwiesen wurde, fand Häberlin an der Nordsee nicht.

A. Laqueur- und K. Brandenburg-Berlin: Über den Einfluß von Kohlensäurebäder auf das Elektrokardium (E.) von Herzkranken. Bei Patienten mit Herzmuskelschwäche infolge von Klappenfehlern oder Myokarderkrankungen erfährt die F-Zacke d. E. relativ und meist auch absolut eine Erhöhung durch CO_2-Bäder, die J-Zacke eine Erniedrigung, der Quotient $\frac{J}{F}$ wird verkleinert. In derartig reagierenden Fällen wurden die CO_2-Bäder gut vertragen und brachten klinische Besserung. Patienten mit allgemeinen vasomotorischen oder mit Herzneurosen wiesen hingegen eine Verkleinerung der F-Zacke auf. In diesen Fällen wurden die CO_2-Bäder entweder schlecht vertragen oder blieben klinisch ohne Effekt.

Grosch-Pyrmont: Beeinflussung der Herzfunktion durch verschiedene Bäder. Vortragender untersuchte den Einfluß 4proz. natürlicher Solbäder und natürlicher kohlensaurer Stahlbäder auf das E., und zwar wurden in jedem Falle 6 Aufnahmen gemacht, 2 vor dem Bade, 2 im Bade mit 10 Min. Intervall und 2 nach dem Bade unmittelbar darauf und nach 1stündiger Ruhe. Ein laues Wasserbad zeigte nur eine geringe Änderung des E, das 4proz. Solbad ein mäßiges Ansteigen der F- und Sinken der J-Zacke, das kohlensaure Stahlbad dagegen eine erhebliche Änderung in gleichem Sinne, dasselbe günstige Resultat ergab sich bei vor und nach der Stahlbadekur bei elektrokardiographisch aufgenommenen Fällen.

Schütze-Kösen bestätigt durch seine elektrokardiographischen Untersuchungen die Ansicht der alten Ärzte, daß einfache Solbäder genau so als Herzbäder angesehen werden können wie die kohlensauren Solbäder.

Diskussion: Hirsch-Salzschlirf demonstriert E. vom Sechstagerennen, die gemeinsam mit Willner aufgenommen wurden. Sie zeigen vielfach eine erhebliche Verschlechterung der Herzfunktion nach dem Rennen.

Vollmer-Kreuznach: Die Reichsversicherungsanstalt und die Kurorte. Vollmer besprach eingehend die Beziehungen zwischen der Reichsversicherung für Angestellte und den Kurorten, die Unterbringung dieser Versicherten, die Überwachung derselben und betonte, daß durch diese neue Einrichtung vielfach Patienten, die sonst nicht in der Lage wären, einen Kurort aufzusuchen, den Badeplätzen zugeführt würden. Begünstigungen durch die Badeverwaltung werden an einzelnen Orten gewährt, an anderen nicht.

Diskussion: Krebs-Aachen beklagt sich darüber, daß die Patienten der R.-V. vielfach von einer Kurdauer unter 8 Wochen nicht befriedigt sind, dadurch werden auch Schwierigkeiten bei der Unterbringung hervorgerufen.

Stemmler-Ems spricht sich im Namen des Standesvereins der reichsdeutschen Badeärzte entschieden gegen die Einrichtung der Vertrauensärzte durch die R.-V. aus. Diese Patienten, die nicht nur bis zu 5000, sondern bei rechtzeitiger Versicherung bis 10000 Mk. (!) Einkommen haben werden, dürfen nicht der freien Praxis entzogen werden.

Langsdorff-Nauheim bezieht sich auf seine detaillierten Ausführungen in der Standesvereinssitzung, die ebenfalls in einer entschiedenen Ablehnung des Instituts der Vertrauensärzte gipfeln.



Hesse-Kissingen, Dettmar-Lauterberg, Krone-Soden-Werra, Reicher-Mergentheim, Wehmer-Görbersdorf schließen sich diesen Ausführungen an.

Die Balneologische Gesellschaft nimmt schließlich eine Resolution an, welche ein Kompromiß zwischen den Anträgen Jaffé-Hamburg und Wehmer-Görbersdorf darstellt, ungefähr dahingehend, daß sie sich auf den Standpunkt des Standesvereins der reichsdeutschen Badeärzte stellt und die weitgehendste Berücksichtigung der freien Ärztewahl bei der Reichsversicherung für Angestellte befürwortet.

Weigandt-Friedrichsberg b. Hamburg: Über die Anwendung des Dauerbades bei Psychosen und Neurosen. Weigandt bespricht die Indikationen, die wohltuende Einwirkung und die technische Durchführung der Dauerbäder.

E. Pfeiffer-Wiesbaden: Die Einwirkung lauwarmer Kochsalzbäder auf die Kreislauforgane. Pfeiffer hebt die gute Wirkung derselben auf Herz und Gefäße hervor und rät den Effekt bestimmter Bäder nicht nach einzelnen Bädern, sondern nach der ganzen Badekur mit den modernen Apparaten zu studieren.

F. Meyer-Kissingen: Über die Verwendbarkeit der bei der Arbeit registrierten Blutverschiebung zur funktionellen Diagnostik der Herzkrankheiten. Das Spiel der feinen Gefäße in Muskel und Haut, das jedermann aus dem Erröten und Erblassen bekannt ist, hat Meyer nach der Weberschen Methode benützt, um funktionstüchtige von funktionsuntüchtigen Herzen leicht und deutlich unterscheiden zu können. Herzneurosen und -Neurasthenien geben eine Normalkurve, Herzmuskelerkrankungen eine Ermüdungskurve, Herzfehler eine Ermüdungskurve nur dann, wenn eine Dekompensation vorhanden ist. Diese neue Methode kann uns auch als Führer in unserem therapeutischen Handeln dienen.

Jacob-Kudowa: Besteht die heilsame Wirkung der Bäder auf das schwache Herz in Schonung oder Gymnastik des Herzmuskels?

Bockhorn-Langeroog: Prognose der Herz- und Gefäßkrankheiten. Neurastheniker und Herzkranke im Anfangsstadium werden durch Seebäder vorzüglich beeinflußt, es empfiehlt sich daher Genesungsheime an der See für derartige Patienten anzulegen.

Hertzell-Berlin: Physikalische Therapie und Chemotherapie in Beziehung zur Blutverteilung.

Selig-Franzensbad und Münzer-Prag: Vaskuläre Hypertonie und Schrumpfniere. Der dauernd hohe Blutdruck ist die Folge einer dauernden Verengerung des Gesamtquerschnittes des peripheren Strombettes.

Diese Verengerung ist bedingt durch eine Erkrankung der peripheren präkapillaren Arterien, die Nierengefäße nehmen dabei keine Sonderstellung ein. Die Schrumpfniere ist nur eine Teilerscheinung dieser allgemeinen Gefäßerkrankung — eine Theorie, die englische Autoren schon früher vertreten haben.

Zörkendörfer-Marienbad: Zur Balneotherapie der chronischen Nephritis. Dieselbe beruht bei dem Kurpublikum Marienbads vielfach auf Arteriosklerose der Nierengefäße und wird durch die dort vorhandenen Kurmittel günstig beeinflußt.

Gara-Pistyan: Die durch Stoffwechselstörung bedingten chronischen Gelenkerkrankungen. Gemeinsam ist ihnen Fehlen eines akuten Beginnes, vielfach sind Vergrößerungen der Schilddrüse beobachtet worden.

W. Laqueur-Hamburg: Zur Behandlung mit Diathermie. Laqueur hebt die schmerzstillende Wirkung bei akuten Gelenkentzündungen jeder Ätiologie, die günstige Beeinflussung von chronischen Arthritiden, Neuritiden, Myalgien, bei Epididymitis, Prostatitis und bei Parästhesien hervor. Keinen Erfolg sah Vortragender bei Tabes, Paralysis agitans und Otosklerose. Als Sensibilisierungsmethode bei der Röntgentherapie ist ihr wohl noch eine große Zukunft beschieden.

Havas-Pistyan: Technik der Thermalbadekuren beim funktionstüchtigen Herzen. Durch forcierte Kuren kann es leicht zu einer Überanstrengung des Herzens kommen, man muß daher nach jedem Bade eine funktionelle Herzkontrolle vornehmen, um die Thermalkuren der individuellen Leistungsfähigkeit des Herzens anzupassen.

Lenné-Neuenahr: Haben die natürlichen Mineralquellen eine spezifische Wirkung. Die Frage wird auf Grund statistischer Zusammenstellungen über die Erfolge bei Gallenstein- und Leberleiden sowie experimenteller Studien bei Diabetes bejaht.



Thoden van Velzen-Joachimsthal führt die bessere Wirkung von natürlichen Bädern gegenüber künstlichen auf psychische Einflüsse zurück.

Franz. M. Groedel-Frankfurt a. M., Bad Naunheim: Die Klassifizierung der funktionellen chronischen Obstipation vom röntgenologischen und therapeutischen Standpunkt aus. Die klinische Einteilung der Obstipation erfolgte teils nach topischen, teils nach funktionellen Merkmalen. Die Röntgenforschung hat im Laufe der letzten Jahre auch in der Obstipationsfrage wesentliche Fortschritte gezeitigt. Man hat versucht, funktionell charakterisierte Formtypen auszusondern, indem man die abnormen tonischen, peristaltischen und Motilitätsverhältnisse studierte. Nebenher wurden außerdem topisch charakterisierte Gruppen abgesondert. Die bisher vorliegenden Resultate zeigen aber, daß es noch nicht möglich ist, die Einteilung nur nach einem Gesichtspunkte vorzunehmen. Es kommen Fälle zur Beobachtung, bei denen es sich offenbar um 1. eine atonische, 2. spastische, 3. atonisch spastische, also gemischt tonische Obstipation handelt. Häufiger sind jedoch die partiellen Stagnationen. Es ist daher weiterhin zu unterscheiden: 4. Aszendens-, 5. Transversum-, 6. Deszendens-, 7. Rektumobstipation. In jedem dieser letzteren Fälle ist nebenher nach Möglichkeit festzustellen, ob die betreffende Stagnation durch eine Atonie oder Hypertonie des befallenen Darmteiles oder durch gemischt-tonische Verhältnisse des ganzen Darmes, durch hypokinetisches oder dyskinetisches Verhalten oder (was seltener vorliegt) durch organische Veränderung verursacht wird. Noch nach Lösung dieser Fragen ist eine rationelle Therapie möglich.

K. Reicher-Mergentheim: Die Magensilhouette bei Erkrankungen der Gallenblase. Bei Gallensteinkoliken ebenso wie bei akuter Cholecystitis kann es entweder zu einem totalen Gastrospasmus mit nachfolgender Hyperkinesis oder zu dieser allein unter dem Bilde der sogenannten „duodenalen Magenmotilität" kommen, oder zu partiellem Spasmus (spastischer Sanduhrmagen oder Pylorospasmus). Chronische Pericholecystitis führt zu Schrägstellung und Rechtsverziehung des Magens vielfach auch mit duodenaler Motilität, zu Pylorusknickung oder Duodenalstenose mit sekundärer Gastrektasie.

Hirschstein-Hamburg: Über die Stoffwechselvorgänge bei Schilddrüsenbehandlung. Bei der phlethorischen Hypothyreose kommt es außerordentlich schwer zu Einschmelzung von Körpersubstanz, während die asthenische unter bestimmten Einflüssen Körpergewebe abbaut. Letztere besitzt eine Überempfindlichkeit gegenüber den Kalisalzen der Nahrung und zeigt Übergänge, welche zur Tuberkulose hinüberleiten. Den Untersuchungen liegen umfangreiche N.-, P.- und S.-Bestimmungen zugrunde.

Hirsch-Salzschlirf: Beziehungen zwischen Gicht und Arteriosklerose. Beide sollen auf gleichen Ursachen beruhen und sich auseinander entwickeln können. Die Fälle von Gicht auf arteriosklerotischer Basis sollen nicht mit Jod, sondern mit ableitenden Mineralwasserkuren unter Kontrolle des Blutdrucks und der Elektrokardiographie behandelt werden.

Krone-Sooden-Werra: Die Bedeutung der Balneotherapie in der Kinderpraxis. Vortragender sieht die Bedeutung der Balneotherapie in der Kinderpraxis vornehmlich in der Bekämpfung der Skrofulose, womit sie sich der Hauptsache nach in den Dienst der Prophylaxe gegen die Tuberkulose stellt.

Cukor-Franzensbad: Können die Gebärmutterblutungen mit Moorbädern geheilt werden? Während der Kur wird die Sekretion aus dem Uterus stärker, die Menstruation profuser und länger dauernd, nachträglich aber werden die Blutungen in fast allen Fällen geringer und regelmäßiger.

S. K. Thoden van Velzen-Joachimsthal hält einen Vortrag über das Thema: Warum wirken natürliche Bäder an Ort und Stelle genommen besser als künstliche? Nach ihm ist es der psychische Faktor, der dabei eine Rolle spielt. In seinem Vortrag erwähnt er, daß Bilder, die wir sehen oder hören, materiell sind und im Gedächtnis liegen. Das äußerste Sehbild ist die Hemisphäre. Dieses ist die Form des Gedächtnisses. Er hält diese Entdeckung für ebenso groß, wie die des Radiums. (?)

Pongs-Altona beweist die Konstanz gewisser Atmungsreaktionen auch bei Schlechterwerden des Herzens an Fällen schwerster Diphtherie.

Henri Hirsch-Hamburg postuliert, daß einerseits vollwertige Lehrstühle für physikalische Therapie an den Universitäten eingeführt und daß Radio- und Elektrotherapie nur von

approbierten Ärzten angewandt werden dürfe. Andererseits sollten aber auch die praktischen Ärzte sich mit der physikalischen Therapie mehr beschäftigen.

C. Hegler-Hamburg: Abbau von Blutfarbstoff bei inneren Erkrankungen. Nach gemeinsamen Untersuchungen mit Schumm ist das Vorkommen von Hämatin im Serum alsnicht ganz seltener Befund anzusehen. Von 50 Malariafällen zeigte rund die Hälfte mehr oder wenigerausgesprochene Hämatinämie, auch bei einzelnen Fällen von Ikterus haemolyticus, septischen Erkrankungen und perniziösen Anämien fand sich eine solche. Einen besonders hohen Gehalt (bis zu dem einer 1proz. Hämatinlösung) wies das Serum von Patienten mit Bac. emphysematosus-Infektion regelmäßig auf.

Grube-Neuenahr-Bonn: Die Pathogenese der Cholelithiasis. Nach den Untersuchungen von Aschoff und seinen Schülern handelt es sich dabei nicht mehr nur um eine lokale Erkrankung, sondern es spielen bei ihr Störungen des Cholesterinstoffwechsels auch eine Rolle. Das beweist auch die Häufigkeit des Auftretens in der Schwangerschaft (unter 1058 Fällen 878 Frauen, und zwar 703, die Kinder gehabt). Das Verhältnis der kinderlos verheirateten Frauen mit Cholelithiasis zu denen, welche geboren hatten, ist 1:13. Die Naunynsche Theorie spielt in gewisser Beziehung natürlich auch eine Rolle. Unter 138 Fällen von Cholelithiasis beobachtete Grube bei 15 Proz. erbliche Belastung, wahrscheinlich ist der Prozentsatz aber noch größer.

Diskussion: K. Reicher-Mergentheim hebt hervor, daß die Hypercholesterinämie auch bei anderen Krankheiten vorkomme, welche für Gallensteine prädisponieren, z. B. bei Diabetes, Arteriosklerose, Fettsucht usw., und daß die Auffassung der Cholelithiasis als Stoffwechselkrankheit noch deutlicher wird, wenn man nicht nur nach Gallensteinkranken, sondern auch nach Fettsucht, Gicht, Diabetes usw. in der Aszendenz fahndet.

Treplin: Behandlung der kindlichen Tuberkulose an der See. Vortragender hebt hervor, daß die Heliotherapie an der See verbunden mit den übrigen starken Heilfaktoren der See die Behandlung an der See derjenigen im Hochgebirge durchaus gleichberechtigt an die Seite zu stellen ist. Dafür sprechen auch die glänzenden Dauererfolge, welche nach vierjähriger Entlassung aus dem Hamburger Seehospital noch 75 Proz. aller Patienten ausmachen. Notwendig ist natürlich sofortige Verschickung an die See nach gestellter Diagnose und Aufenthalt daselbst von vielen Monaten, eventuell Jahren.

O. Cohnheim-Hamburg: Zur wissenschaftlichen Analyse des Höhenklimas. Wir haben im letzten Sommer im Institut Mosso am Monte Rosa den Wiederersatz des Hämoglobins nach Blutverlusten untersucht. Er erfolgt viel schneller als in der Ebene (Laquer-Frankfurt). Ebenso erfolgt nach Anämisierung von Tieren durch Gifte die Wiederherstellung in der Höhe schneller und vollständiger als in der Ebene (Weber-Zürich). Dabei ist der O_2-Gehalt des arteriellen Blutes nicht deutlich genug herabgesetzt, um es als sicher anzusehen, daß nur der O_2-Mangel in der Höhe wirksam ist (Schlagintweit-München). Vielleicht spielt die Sonnenwirkung eine ebenso wichtige oder noch wichtigere Rolle. — Prof. Brauer und der Vortragende haben veranlaßt, daß in der neuen Heilstätte in Apozi bei Luzern eine Liegestelle eingerichtet wird, die mit Uviolglas gedeckt ist, und daher für das ganze Sonnenspektrum zugänglich ist. Um die Hitze auszuschalten, wird die Halle durch eine Kältemaschine gekühlt. Es ist dies ein Versuch, das Klima in seiner Heilwirkung noch zu verbessern. — Versuche im Laboratorium, das Klima in seine Faktoren zu zerlegen (O_2-Mangel, Druck, Strahlung), wobei der Ersatz des Hämoglobins als Indikator dient, sind noch nicht abgeschlossen.

Lorey-Hamburg: Über Radium- und Röntgentherapie bei malignen Tumoren. Vortragender bespricht ausführlich die Dosierung, Filtration und die Erfolge der obgenannten Therapie, warnt aber vor deren Anwendung bei operablen Tumoren.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Max Rubner (Berlin), Über moderne Ernährungsreformen. München und Berlin 1914. Verlag von R. Oldenbourg.

Das Buch Rubners, unseres führenden Lehrers auf dem Gebiet der Ernährung, stellt sich in erster Reihe als eine Kritik moderner Reformbestrebungen auf dem Gebiet der Volksernährung dar. Unter diesen Systemen, die neuerdings in zahlreichen populären Schriften propagiert werden, steht die Lehre Chittendens und die Hindhedes obenan. Letztere ist allerdings inhaltlich und dem zeitlichen Entstehen nach nur eine Nachempfindung Chittendens. Aus diesem Grunde nimmt die Besprechung der Lehre dieses Autors auch den breitesten Raum in dem Buche Rubners ein. Diese Lehre ist eigentlich nur das System der eiweißarmen Kost, neben der allerdings noch eine möglichste Einschränkung im Essen gepredigt wird.

Verfasser lehnt dieses System von vornherein ab. Nach einer kurzen Besprechung der Entwicklung der Ernährungslehre, wie sie namentlich durch Voit gesetzt wurde, geht er auf den ersten Hauptgrundsatz Chittendens ein, daß die Nahrungsmenge des Menschen zu groß sei, eine „Luxuskonsumption" bestehe. Diese Frage führt zu dem ausschlaggebenden Problem: welches ist die beste körperliche Beschaffenheit des Menschen? Hierzu führt Verfasser aus, daß der Zustand der Unterernährung, wiewohl sich auch in diesem das Stoffwechselgleichgewicht leicht herstellen läßt, aus sanitären Gründen niemals erwünscht und mit erheblichen Schädigungen für das Allgemeinbefinden verknüpft ist. — Was den zweiten Grundsatz dieser Lehre anbetrifft, die Notwendigkeit eines N-Minimums, so leugnet Verfasser dieselbe, da alles Eiweiß, das über die Grenze des Minimums eingeführt wird, ohne weiteres verbrannt wird und dafür weniger Fett und Kohlehydrate beansprucht werden. Vielmehr erblickt er in der Ernährung auf einem N-Minimum eine eminente Gefahr für den Körper und tritt für einen Überschuß von Eiweiß in der Ernährung (110 g) ein, ohne den wir auf die Dauer überhaupt nicht auskommen können.

Ebenso fehlerhaft wie die ganze Lehre Chittendens ist die von Hindhede, welche dasselbe Bestreben zeigt, eine eiweißarme Kost herzustellen und an Menge des Verzehrten zu sparen. Nur daß hier noch ein weiterer Fehler hinzukommt, der absolute Mangel an Schmackhaftigkeit des angeführten Kostzettels.

Das Rubnersche Buch sei jedem dringend empfohlen, der sich mit den Grundsätzen und Gesetzen der Ernährung bekannt machen will! Elsner (Berlin).

Friedrich Crämer (München), Die chronischen katarrhalisch-entzündlichen Erkrankungen des Darmes. München 1914. Verlag von J. F. Lehmann.

Das sechste Heft der Vorlesungen Crämers über Magen- und Darmkrankheiten ist den chronischen, katarrhalisch-entzündlichen Erkrankungen des Darms, mit Ausschluß der Appendizitis, gewidmet. Zweckmäßig trennt Verfasser die chronischen, katarrhalischen von den entzündlichen Erkrankungen: dort handelt es sich um eine epitheliale, hier um eine entzündlich-parenchymatöse Erkrankung; eine Trennung, die auch schon anderweitig, z. B. bei der Gastritis, durchgeführt ist. Auf die Besprechung des Darmkatarrhs, der naturgemäß den integrierenden Bestandteil des Heftes bildet, folgt die Abhandlung über die chronische Typhlitis und die verschiedenen Proktitisformen. Die Schilderungen des Verfassers stützen sich auf ein großes, gut beobachtetes Material und zeugen von reicher Erfahrung; auch die Literatur ist zweckmäßig verwertet. Die Sprache ist, wie in den früheren Vorlesungen, fließend und niemals ermüdend. Auch die Therapie des Darmkatarrhs wird eingehend besprochen, vielleicht etwas zu eingehend, da unter den angeführten Behandlungsmethoden zahlreiche sind, deren Anwendung dem Praktiker dringend zu widerraten ist, so z. B. die



rektale Anwendung von Adstringentien. Im allgemeinen aber entspricht das Buch durchaus praktischen Bedürfnissen; sein Studium sei jedem Praktiker empfohlen, der sich über den heutigen Stand der Lehre von den internen Darmerkrankungen informieren will.

Elsner (Berlin).

Karl Walko (Prag), Die spastischen Erkrankungen des Verdauungskanales. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Halle a. S. 1914. Verlag von Carl Marhold.

Verfasser bespricht die spastischen Erkrankungen der Verdauungsorgane nicht als selbständige und einheitliche Krankheitsbilder, sondern nur als Symptome von gastro-intestinalen oder anderen Erkrankungen. Einen breiten Raum nehmen dabei die Erscheinungen der Vagotonie ein, da die gesteigerten Bewegungsvorgänge des Verdauungstraktus, die Spasmen, mit dem erhöhten Vagustonus zusammenhängen. Elsner (Berlin).

J. Grober (Jena), Diätetische Behandlung innerer Krankheiten. Jena 1914. Verlag von Gustav Fischer.

In den Werken von Leyden-Goldscheider, Moritz, Strauß und Umber besitzen wir bereits vorzügliche Lehrbücher der Diätetik. Ihnen reiht sich die Grobersche Arbeit an, die aus Vorlesungen für angehende Ärzte entstanden ist. So erklärt sich, daß das Buch, was Ausführlichkeit und Eingehen auf die spezielle Diätetik anlangt, wie sie der ausgebildete Arzt braucht, nach meiner Auffassung hinter einigen der oben aufgeführten Werke zurücksteht. Als Vorzug ist demgegenüber anzusehen, daß Grober die Diätetik nicht, wie es von anderen geschehen ist, als einzige Behandlungsart bespricht, sondern sie nach Möglichkeit „bei aller Würdigung ihrer an manchen Stellen besonders wichtigen Vorzüge in die Reihe der anderen therapeutischen Maßnahmen, physikalische und arzneiliche Behandlung, einordnet."

Das Grobersche Buch behandelt die Diätetik aller inneren Krankheiten. Vermißt habe ich nur ein Kapitel über die diätetische Behandlung bei Nervenkrankheiten. Ferner dürfte es sich empfehlen, daß der Technik der Durchführung der einzelnen Kuren und Diätformen, etwa so wie bei Strauß, — ich erwähne nur die NaCl-arme und vegetarische Kost, Traubenkuren usw. —, etwas mehr Raum gewidmet würde. Sehr gut bearbeitet ist die Diätetik der Magenkrankheiten. Doch fehlen hier Angaben über die Gesichtspunkte, nach denen Sub- und Anacide einerseits, Superacide andererseits diätetisch zu behandeln sind. Auch die Schmidtsche Gährungsdyspepsie dürfte Erwähnung finden, desgleichen Kefir- und Joghurtbehandlung. Reiche persönliche Erfahrung spricht aus dem Kapitel über die chronische Obstipation, das zu den besten Abschnitten des Buches gehört. Zwei kleine Anstände möchte ich aber auch hier erwähnen. Auffallen muß, daß der Autor bei Darmträgheit so reichliche Mengen Butter empfiehlt. Das entspricht nicht ganz den neueren Untersuchungsresultaten von Best und anderen. Bei Beschreibung der elektrischen Behandlung der Obstipation wird die Galvanisation mit einer stabförmigen Elektrode (welcher Pol?) intra anum empfohlen. Die Methode ruft aber, wenn man Metallelektroden nimmt, unfehlbar Verätzung der Schleimhaut hervor. Auch dürfte galvanische Behandlung wohl nur bei den spastischen Formen angezeigt sein. Wenig Erfolg hat der Autor von Ölklystieren gesehen, die sonst allgemein mit gutem Erfolg angewandt werden. Bei Fettleibigkeit wird mit Recht vor Anwendung von Schilddrüsenpräparaten und vor Durstkuren gewarnt. Gut gelungen ist die theoretische Betrachtung über den Diabetes. Hier hätten Hafer- und Natronödeme noch Erwähnung finden können, da sie leicht Gewichtszunahme vortäuschen.

Ich habe absichtlich auf einige Punkte hingewiesen, die in einer zweiten Auflage geändert werden sollten.

Sieht man von diesen Anständen ab, so verdient das Grobersche Buch für die Zwecke, für die es geschaffen ist, empfohlen zu werden. Roemheld (Hornegg a. N.)

Casimir Funk (London), Diät und diätetische Behandlung vom Standpunkt der Vitaminlehre. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Die Avitaminosen, zu denen Beriberi, Skorbut, Barlowsche Krankheit, Pellagra gehören und zu denen eine Reihe Symptomenbilder wie gewisse Formen der Anorexie und Chlorose, gastrointestinale Störungen, Mehlnährschäden, Rachitis usw. zugerechnet werden können, entstehen durch Verluste an den Nahrungsvitaminen, stickstoffhaltigen, sehr komplizierten Körpern. Diese verschwinden

durch mechanische Entfernung der peripheren Schichten der Getreidesamen (besonders wichtig für den Reis, Mais, Weizen, Roggen), weiter durch übermäßiges Erhitzen (besonders wichtig für die Milch), durch Auslaugen beim Kochen, durch Austrocknen (unter anderem wichtig für das Viehfutter). Die Prophylaxe und Therapie der Avitaminosen durch die Diätetik wird ermöglicht, wenn man die Gruppe der vitaminhaltigen Nahrungsmittel reichlich verwendet; zu diesen gehören die Brustmilch, rohe Kuhmilch, kurz und nur einmal aufgekochte Milch, Butter, Käse, Eigelb, Fleischsaft, Fleischbrühe, frische Kartoffel, frisches grünes Gemüse, Gemüsesuppen, frisches Obst, Fruchtsaft aus rohem Obst, Kompott, gekochter Fruchtsaft, ganzes Weizenbrot, ganzes Roggenbrot, Roter Reis, leicht geröstetes Fleisch. Vitaminreiche Heilmittel stellen frische Bierhefe, Hefeextrakte und Präparate, Lebertran, Vitaminextraktion aus Hefe dar.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

V. Henriques und A. C. Andersen, Über parenterale Ernährung durch intravenöse Injektion. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiol. Chemie Bd. 88. 1913. S. 357.

Es wird eine Methode angegeben, bei der es möglich ist, Tiere längere Zeit durch intravenöse Injektion von Nahrungsstoffen zu ernähren. So ist es mit dieser Methode gelungen, einen Ziegenbock tagelang durch fortwährende Injektion am Leben zu erhalten und durch Injektion von fast vollständig abgebautem Fleisch (ca. 15 proz. peptidgebundenem Stickstoff) + Glukose, Na-Azetat und Salzen eine bedeutende N-Ablagerung zu erzielen. Es muß also durch diese Versuche als erwiesen betrachtet werden, daß die Proteinsynthese im Organismus stattfinden kann, ohne daß das abgebaute Protein das Darmepithel zu passieren braucht.

Grosser (Frankfurt a. M.).

Pel (Heidelberg), Ist bei Salzsäuredefizit das Eiweiß besonders weitgehend aufgespalten? Deutsches Archiv für klin. Medizin 1913. Bd. 112. Heft 5 u. 6.

Der Aminostickstoff, bezogen auf gleiche Mengen Gesamtstickstoff, ist durchschnittlich höher in dem Filtrat der Probemahlzeit, als in dem Filtrat des Probefrühstücks. In einigen Fällen von Salzsäuredefizit ist er vermehrt, in andern nicht vermehrt. Das Salzsäurebindungsvermögen und der Aminostickstoffgehalt einer bestimmten Gesamtstickstoffmenge gehen durchaus nicht stets parallel, wenn auch in einigen Fällen hohe Werte für Salzsäurebindung und hohe Werte für Aminostickstoff zusammentreffen. Weitgehende Aufspaltung des Eiweißes ist also jedenfalls nicht der einzige Grund für das Auftreten eines hohen Salzsäurebindungsvermögens, sondern es muß angenommen werden, daß die besondere Natur ungespaltener oder wenig gespaltener Eiweißkörper in vielen Fällen für hohes Salzsäurebindungsvermögen verantwortlich zu machen ist. Das Bindungsvermögen ist wohl nie so vermehrt, daß diese Vermehrung allein das Zustandekommen des Defizits erklären könnte. Unter den ursächlichen Momenten, die zum Auftreten des Defizits führen, steht ganz im Vordergrund die im Verhältnis zur vorhandenen Stickstoffmenge unzureichende Säuresekretion, während Verschiedenheiten im Zustand des Stickstoffs erst in zweiter Linie in Betracht kommen. Die Beziehungen zwischen Salzsäuredefizit und Aufspaltungsgrad des Eiweißes lassen sich auch so formulieren, daß es zwei Arten von Defizit gibt: solche mit normal aufgespaltenem Eiweiß und solche mit anormal weit aufgespaltenem Eiweiß.

Freyhan (Berlin).

Scholz und Hinkel (Frankfurt a. M.), Zur Frage der Chlorretention. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1913. Bd. 112. Heft 5 u. 6.

Der Chlorstoffwechsel ist viel komplizierter als bisher von den meisten Autoren angenommen wurde. Stauung, Gewebsveränderung und Ernährungsstörung beeinflussen den Chlorgehalt der Organe. Daneben kommt es auch bei anderen Krankheiten als bei Nephritis zur Chlorretention. Es ist daher unzulässig, hohe Chlorwerte bei einem Nephritiker ohne weiteres als durch die Niereninsuffizienz bedingte Chlorretention anzusprechen, vielmehr müssen die obengenannten Momente mit berücksichtigt werden. Die Haut ist das Hauptchlordepot des Menschen. Von den von den Verfassern untersuchten Organen folgen dann der Reihe nach: Darm, Leber und Lunge. Einen sicheren Einblick in diese Verhältnisse werden wir erst gewinnen können, wenn für jedes einzelne Organ der Normalwert feststeht. Um diesen Normalwert zu erreichen, bedarf es indessen zahlreicher Untersuchungen, die uns das notwendige Vergleichsmaterial liefern können.

Freyhan (Berlin).



A. Magnus-Levy (Berlin), Über subkutane Infusionen von Mononatriumkarbonat. Therapeutische Monatshefte 1913, Nr. 12.

Zur Therapie des schweren Diabetes, besonders des Koma diabeticum, soll neben die bisher geübten Methoden der Einverleibung von Alkalien durch den Mund, den Mastdarm und durch die Vene, als vierte die subkutane Injektion von Mononatriumkarbonat (Bullrichsalz, Natriumbikarbonat) treten, welcher die unangenehme Beigabe der Nekrosebildung abgeht. Die Herstellung der Lösung wird genau beschrieben. 1000 ccm derselben werden in 2—4 Injektionsstellen einverleibt. Das Verfahren, welches sich wegen der Umständlichkeit der Herstellung der Lösung mehr für klinischen Gebrauch, als für die Privatpraxis eignet, ist nach dem Verfasser wohl nicht imstande. eine größere Anzahl von Patienten über das Koma hinauszuführen, aber es dürfte in einzelnen Fällen doch von Nutzen sein.

H. Paull (Karlsruhe).

Disqué (Potsdam), Über fleischfreie Kost in der Therapie. Therapeutische Monatshefte 1913. Nr. 12.

Der bekannte Diätetiker empfiehlt in der vorliegenden Arbeit für die Krankenbehandlung im allgemeinen eine bessere Berücksichtigung der fleischfreien Kost, die durch geeignete Behandlung (Verteilung, Durchschlagen durch ein feines Sieb, Schaben, Zerreiben im Mörser) sehr wohl nahrhaft gemacht werden kann. Auf Eier und Milch legt er großen Wert.

H. Paull (Karlsruhe).

Siegfried Wolff (Wiesbaden), Zur Technik der Duodenalsondierung. Therapeutische Monatshefte 1913 Nr. 12.

Um die Sonde bei Pylorusstenose, Pylorusspasmus, unstillbarem Erbrechen im Säuglingsalter ungehindert in das Duodenum einführen und um sich von der richtigen Ankunft daselbst einwandfrei überzeugen zu können, hat Verfasser kurz vor Einführung der Sonde eine Aufschwemmung einer kleinen Messerspitze Anästhesin und Sacch. alb. āā oder je einen Teelöffel der 3 proz. von Rosenhaupt angegebenen gummösen Mixtur gegeben und damit seinen Zweck erreicht. H. Paull (Karlsruhe).

Hans Wolff und Boris Rosumoff (Berlin), Über die Wirkung amylolytischer Fermente auf Nähr- und Nahrungsmittel. Zeitschrift für klin. Medizin 1914. Heft 3. u 4.

Es liegen zurzeit zwar eine große Reihe von Untersuchungen über die Wirkung der Diastase auf Stärke und Stärkelösungen vor, aber nur wenige Untersuchungen der Fermente auf kohlehydratreiche Nähr- und Nahrungsmittel. Die Verfasser verwandten als diastatisches Ferment zunächst das Diastasepulver Maltin und prüften dessen Einfluß auf Brot, Schrippen, Kartoffeln, Hafermehl (Knorr), Prolacta (Kahlbaum) und Mondamin. Die höchste Ausbeute am Zucker ergab Prolacta. Dann folgten bezüglich der Überführbarkeit in Zucker die Kohlehydrate der Schrippen, dann Brot, gekochte Kartoffeln, Hafermehl und zuletzt Mondamin. Kleine Mengen Alkali schädigten die Fermenttätigkeit, außer bei Einwirkung auf Prolacta. Ptyalin spaltete die Kohlehydrate von Prolacta rascher als Diastase und zwar zu einem höheren Prozentsatz als die des Brotes und die Kohlehydrate des Mondamins langsamer, als die von Brot und Prolacta. Ptyalin in einer Konzentration angewendet, in der der Verlauf des Abbaus der Brot- und Prolactakohlehydrate etwas langsamer als bei den Diastaseversuchen verlief, war imstande, die Kohlehydrate des Mondamins ganz unverhältnismäßig schneller zu spalten als Diastase. Die Autoren nehmen danach eine Konstitutionsverschiedenheit der Maisstärke des Mondamins und der Kohlehydrate des Brotes und der Prolacta an. Roemheld (Hornegg a. N.).

W. Arnoldi und G. Brückner (Berlin), Der Einfluß des Chlorkalziums auf die Diurese bei chronischer Nierenentzündung, nebst einem Beitrag über den Wasserstoffwechsel. Zeitschrift für klin. Medizin 1914. Heft 3 u. 4.

Die Verfasser haben bei neun Patienten mit Nephritis $CaCl_2$ in Tagesdosen von 0,11 bis 0,24 g gegeben und dabei gefunden, daß es bei den verschiedensten Formen der Nierenentzündung, besonders auch bei denen mit starken Ödemen, spärlichem, eiweißreichem Urin, wobei erfahrungsgemäß die Ödeme durch NaCl verstärkt werden, eine deutliche diuretische Wirkung ausübt. Die Eiweißausscheidung wurde in drei Fällen nicht deutlich beeinflußt, in fünf Fällen verringert, in keinem Fall erhöht. Mäßige Flüssigkeitszufuhr (26 ccm pro Kilogramm Körpergewicht und Tag) schien die Ausscheidung, bzw. die Urinmenge am günstigsten zu gestalten.

Roemheld (Hornegg a. N.).



Aage Th. B. Jacobsen (Kopenhagen), Undersögelser over forskellige Födemidlers Indflydelse paa Blodsukkeret hos normale, Diabetikere og gravide. Hospitalstid. 1913. Nr. 52 u. 53.

Nach Eingabe von 100 g Traubenzucker zeigten 15 normale Versuchspersonen sämtlich eine Steigerung des Blutzuckers. Bei acht trat auch Glykosurie auf. Dies erfolgte in der Regel, wenn der Blutzuckergehalt höher wurde als 0,16—0,17 Proz. Der Grad der Glykosurie war nicht nur abhängig von dem Grade der Hyperglykämie, sondern auch von der Schnelligkeit, mit der diese sich entwickelte. So erzeugte, wie die Versuche an 14 Personen bewiesen, von denen 12 früher auch Zucker erhalten hatten, die Darreichung von 100 g Stärke gleichfalls stets Hyperglykämie, und zwar oft von gleicher Höhe. Sie trat aber langsamer ein und demgemäß war der Grad der Glykosurie, wo sie auftrat, geringer, als der Höhe der Hyperglykämie entsprochen haben würde. Die Versuche an Menschen mit Traubenzucker und Stärke stimmten in ihren Resultaten gut mit denen überein, die Bang an Kaninchen erhalten hatte. Eiweiß und Fett schienen den Blutzucker nicht zu beeinflussen. Fügte man zu 100 g Stärke (in Form von 167 g Weißbrot) noch Fett (85 g Butter) hinzu, so war die Steigerung des Blutzuckergehaltes viel geringer, als nach bloßer Stärke. Reichte man gewöhnliche, kohlehydrathaltige Kost, so trat jedesmal (drei an Rheumatismus leidende Personen) nach jeder Mahlzeit eine Vermehrung des Blutzuckers ein, die 1—2 Stunden anhielt.

Bei Diabetikern riefen die gleichen Mengen Kohlehydrat eine wesentlich größere Vermehrung des Blutzuckers hervor als bei Gesunden. Die gleiche absolute Steigerung der Blutzuckermenge erzeugte dann wiederum eine weit größere Glykosurie beim Diabetiker als beim Gesunden.

Schwangere verhielten sich verschieden. Die einen hatten trotz normalen Blutzuckergehaltes Glykosurie. Eine geringere Vermehrung des Blutzuckers nach Eingabe von Kohlehydraten rief bei dieser Kategorie eine bedeutende Glykosurie hervor. Andere Schwangere zeigten dieselben Verhältnisse wie Gesunde.

Die Bestimmung des Blutzuckers geschah in obigen Versuchen mittels der Mikromethode von Bang. Daß dieselbe bei ganz kleinen Mengen noch mit einer Genauigkeit von $^1/_{50}$ bis $^1/_{100}$ mm arbeitet, konnte durch die Resultate von Kontrolltitrierungen bestätigt werden.

Böttcher (Wiesbaden).

Bernhard Fischer (Kiel), Typhusverbreitung durch Milch und ihre Verhütung nach den in Schleswig-Holstein gemachten Erfahrungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 50.

Fischer berichtet über die Beobachtungen, die er bei den in den letzten Jahren in Schleswig-Holstein vorgekommenen Typhusepidemien gemacht hat; es zeigte sich, daß bei der Ausbreitung des Typhus die Milch eine bedeutende Rolle spielt; während früher die durch Wasser verursachten Infektionen vorherrschten, war in den letzten 3 Jahren jede vierte Typhusinfektion durch Milch hervorgerufen. In die Milch können die Krankheitserreger zunächst durch Berührung gelangen, wenn dieselben an den Händen haften; für diesen Infektionsweg kommen alle die in Betracht, welche mit der Gewinnung der Milch und ihrer weiteren Verarbeitung bis zum Verkauf beschäftigt sind. Außer der Berührung sind Transportwege für die Übertragung Luft, Wasser, Boden und Insekten. Bei sechs Epidemien war mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß bei diesen die Infektion der Milch mit mehr oder minder großer Wahrscheinlichkeit durch Dauerausscheider bewirkt wurde. Die Vorbeugungsmaßregel bei diesen Milchepidemien bestanden in der Warnung des Publikums vor dem Genuß ungekochter Milch, in der schleunigen Entfernung der Erkrankten aus dem Betriebe, Desinfektion der von ihnen benutzten Räume, Gebrauchsgegenstände, Fernhaltung der Erkrankten von den Betrieben, bis drei aufeinander folgende Untersuchungen das Fehlen von Bazillen in den Fäzes ergeben hatte. Wichtiger ist es noch zur Verhütung der Infektion der Milch in den Betrieben die als Infektionsquelle in Betracht kommenden Kranken, Bazillenträger und Dauerausscheider, möglichst frühzeitig und vollständig ausfindig und durch Absonderung und Desinfektion für ihre Mitmenschen unschädlich zu machen.

Leopold (Berlin).

Franz Gröbbels, Über den Einfluß des Trinkens auf die Verdauung. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiol. Chemie Bd. 89. 1914. S. 1.

Am schnellsten verläßt den Magen des Hundes reines Wasser. Brot, dem nach fünf Minuten reines Wasser nachgeschickt wird, braucht etwa doppelt so lange. Gibt man erst trockenes Brot und fünf Minuten später Wasser, so dauert die Verdauung kürzer, als die von



Brot allein. Die längste Zeit beanspruchen Brot und Wasser gemischt gegeben. Bier ergibt sowohl allein wie im Nacheinanderversuch eine Verlängerung der Versuchszeiten und Herabsetzung der Prozentzahlen gegenüber Wasser. 3,6 proz. Alkohol hat dieselbe Wirkung. Kaffee zeigt gegenüber Wasser eine Verlängerung des Versuchsdauer ohne Änderung der Prozentzahlen.

Grosser (Frankfurt a. M.).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

R. Fortescue Fox (London), The principles and practice of Medical Hydrology, being the science of treatment by Waters & Baths. London 1913. University of London Press. 295 S.

Das vorliegende Buch hat namentlich als Lehrbuch der Wirkungsweise und Indikation der Bäderkuren auch für den nicht-englischen Leser Interesse, während die eigentliche Hydrotherapie in physiologischer Hinsicht zwar auch recht anschaulich geschildert ist, ihre Indikationen bei den einzelnen Krankheiten stellenweise aber recht stiefmütterlich behandelt worden sind. Dafür sind die Indikationen der Heilquellen, und zwar auch der nichtenglischen Kurorte, unter Berücksichtigung aller ihrer Heilfaktoren, auch der klimatischen, sehr eingehend und lehrreich geschildert. Besonderes Interesse bieten ferner die Kapitel über die Geschichte der Hydrotherapie, bei der auch auf die in weiteren Kreisen wenig bekannten englischen Ursprünge hingewiesen ist, sowie ein Abschnitt über die Eigenart der Stellung und Tätigkeit des Badearztes. Namentlich dem Balneologen wird die Lektüre dieses Buches mancherlei Anregung und Belehrung bringen.

A. Laqueur (Berlin).

Georges Bandouin, Traitement hydrominéral des dermatoses. Bulletin général de Therapeutique 1913. 15. und 23. November.

In diesem, auf dem Kongreß für Hydrologie in Madrid erstatteten Referat wird zunächst die Wirkungsweise der Mineralwässer auf Hautkrankheiten bei örtlicher Anwendung besprochen. Sie wirken durch ihre Temperatur bei pruriginösen Dermatosen, zu welchem Zwecke auch lauwarme Duschen von 35—38° sich bewährt haben. Ferner kommt die antiparasitäre Wirkung besonders bei den Schwefelwässern in Betracht. Die Isotonie der Wässer begünstigt das Eindringen von Medikamenten in die Haut; eine keratoplastische Wirkung kommt besonders den arsenikhaltigen Quellen bei innerlichem Gebrauch zu. Die Radioaktivität der Mineralbäder äußert sich bei Dermatosen in einer sedativen Wirkung.

Bezüglich der Allgemeinwirkung der Bäderkuren ist zunächst die nicht seltene Exazerbation des Leidens im Anfange der Kur, besonders bei Schwefelwässern, beachtenswert. Weiter spielt die allgemein-roborierende Wirkung der verschiedenen Mineralquellen, namentlich der arsenikhaltigen, eine wichtige Rolle.

Zum Schlusse werden die Indikationen der Bäder- und Trinkkuren bei den verschiedenen Hautkrankheiten detailliert besprochen, wobei auch die wichtigsten nichtfranzösischen Badeorte berücksichtigt sind.

A. Laqueur (Berlin).

Wilhelm Winternitz (Wien-Kaltenleutgeben), Zur Frage der Abhärtung. Das österreichische Sanitätswesen 1913. Nr. 29.

Die übergroße Empfindlichkeit gegen Temperaturschwankungen beruht auf einer gesteigerten Reflexerregbarkeit der peripherischen sensiblen Hautnerven, welche die Wärmeregulation vermitteln und bei solchen sensiblen Personen auf jeden kleinen Reiz hin Wärmeretention in den innern Organen bei kaltbleibender Haut und infolgedessen Schädigungen der mannigfaltigsten Organe bewirken. Die Aufgabe der hydro-therapeutischen Abhärtung besteht nun darin, durch mannigfaltige thermische und mechanische Reize eine habituelle Fluxion zu dem Hautorgan zu erreichen und dadurch die Reflexerregbarkeit der sensiblen Hautnerven herabzusetzen. Derartig abgehärtete Personen reagieren dann auf Kältereize nicht mehr mit primärer Hautgefäßkontraktion, sondern sofort oder fast sofort mit Gefäßerweiterung.

A. Laqueur (Berlin).

Felix von Oefele (New York), Beiträge zur amerikanischen Balneologie. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 49.

In dem lehrreichen Artikel wird der Leser nicht nur mit den zahlreichen nordamerikanischen Heilquellen bekannt gemacht, sondern auch über die klimatischen Verhältnisse, das nordamerikanische Sanatoriumswesen, den Charakter der verschiedenen Seebadeorte finden sich hier



wertvolle Aufschlüsse. Bezüglich der Heilquellen ist von besonderem Interesse, daß manche Typen von Quellen, z. B. die alkalisch-sulfatischen Natronquellen in Amerika, nicht vertreten sind, während andere Quellen wieder, wie die Silikatquellen (Hot Springs), in Europa kein Analogon finden. A. Laqueur (Berlin).

S. v. Unterberger (St. Petersburg), Haussanatorien im Kampf mit der Schwindsucht. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 21. Heft 1—2.

v. Unterberger weist erneut darauf hin, welch günstige Resultate sich bei der Bekämpfung der Tuberkulose in Haussanatorien, worunter er den Aufenthalt der Lungenkranken in hygienisch eingerichteten Wohnräumen unter Beobachtung eines hygienisch eingerichteten Regimes versteht, erzielen lassen. Der Vorteil dieser Haussanatorien ist besonders der, daß sie sich in der Stadt und auf dem Lande in jedem Haushalt auf billige Weise einrichten lassen; auch in Hospitälern können dieselben leicht geschaffen werden. Leopold (Berlin).

John V. van Pelt (New York), The architecture of open-air schools. Medical Record 1913. 15. November.

Genaue Beschreibung einer Freiluftschule, wie sie bisher mit Durchführung aller Einzelheiten noch nicht existiert, deren Bau aber anzustreben ist. Die Abbildung eines Modells ist der Abhandlung beigefügt.

Georg Koch (Wiesbaden).

Bratz, Mandelberg, Neumann, Salmanoff, Scheinin, Strelinger (Nervi), Über die Erfolge bei der Behandlung Tuberkulosekranker in Nervi im Winter 1912/13. Veröffentlicht von Dr. H. Bratz. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 21. Heft 3.

Nervi ist durch Staubfreiheit, Windschutz, geringe Temperaturschwankungen, günstige Aufnahmeverhältnisse ein passender Kurort für Lungenkranke. Besonders geeignet für denselben sind: 1. anämische, erethische event. skrofulöse Konsitutionen. 2. Die Fälle von Lungentuberkulose, die von Katarrhen des Rachens, Larynx und der Bronchien begleitet sind. 3. Fibröse Formen der Tuberkulose bei älteren Patienten mit wenig oder auch reichlichem Auswurf. 4. Fälle von Lungentuberkulose mit trocknem Reizhusten oder auch solche, bei denen Kälte oder Hitze starke Sekretion hervorruft. Ungeeignet sind Fälle mit Neigung zu Zerfall. Der Bericht bezieht sich auf 441 Patienten; die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 94 Tage. Der Krankheitszustand blieb hierbei gleich bei 17 %. Von den 92 Patienten des ersten Stadiums war die Kur bei 97,8 %, von denen des zweiten Stadiums (163) bei 87,04 % und von denen des dritten Stadiums (111) bei 79,28 % erfolgreich. Um das Klima Nervis für die Kur auszunutzen, empfiehlt es sich, die Patienten schon im Oktober hinzuschicken. Leopold (Berlin).

Gmelin, Die deutschen Meere in ärztlicher Beleuchtung. Therapeutische Monatshefte 1913. Nr. 12.

In kurzer, gedrängter, aber sehr übersichtlicher und prägnanter Weise werden die Tatsachen der Thalassotherapie der deutschen Nordsee gebracht. Die Ostsee findet nicht die Berücksichtigung, die man nach der Überschrift erwarten könnte. Die Nordseekur ist im wesentlichen eine Luftkur, hinter welcher die Badekur sehr an Bedeutung zurücksteht. Bewegung, Wärme, Feuchtigkeit, Reinheit der Seeluft, Sonnenstrahlung werden kurz aber zutreffend als die Träger der Seeluftwirkungen geschildert, die in Vermehrung des Stoffwechsels (trotz Löwy und Müller), Herabsetzung des Blutdruckes, Durchblutung der Haut, Kräftigung des Herzens, Vermehrung des Hämoglobins, Steigerung der inneren Sekretion und Beeinflussung des Nervensystems bestehen. Nordseewinterkuren sind sehr zu empfehlen. Als Indikation für die Nordsee gelten Blutarmut, nervöse Erschöpfungszustände, Basedow, Anämie, Katarrhe der Luftwege, Asthma, Verdauungskrankheiten, Bettnässen, Frauenkrankheiten, Tuberkulose, Skrophulose, Keuchhusten, Hautkrankheiten. Auch Bekleidung, Beköstigung und Dauer der Kur werden besprochen.

H. Paull (Karlsruhe).

Liefmann (Dresden), Einige Bemerkungen über den Aufenthalt chronisch kranker Kinder im Schweizer Hochgebirge. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 6. Jahrgang. Nr. 18.

Der Gedanke, daß chronisch kranke Kinder, insbesondere Kinder mit anämisch-nervösen Störungen, mit Asthma, mit Knochen-, Gelenk- und Drüsentuberkulose usw., speziell in Anstalten im Hochgebirge gut aufgehoben sind, ist nicht neueren Datums. Eine 1878 gegründete Knabenschule in Davos ist in erster Linie als prophylaktischer Aufenthalt gegen Tuberkulose gedacht. Liefmann bespricht die Anstalten im Schweizer Hochgebirge, von denen die Züricher Heilstätte in Ägeri sogar Kinder



unter einem Jahre aufnimmt. Es gibt Anstalten für Bemittelte und Unbemittelte. Eine große Rolle spielt in neuerer Zeit die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Sonnenbestrahlung, die eklatante Erfolge aufweist, besonders wenn noch keine Mischinfektion vorliegt. Auch veraltete Ankylosen sind mit Erfolg zu behandeln, sie werden unter Sonnenbehandlung noch beweglich und die Schmerzhaftigkeit läßt bald nach. E. Tobias (Berlin).

Dove (Berlin), Einige wichtige Worte zur Beurteilung des örtlichen Klimas. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 6. Jahrgang. Nr. 18.

Das örtliche Klima wird durch die allgemeinen Verhältnisse einer Landschaft bedingt, von denen es wie eine ganze Reihe ähnlicher Punkte seine Hauptmerkmale empfängt. Dove bespricht die Methoden, die zur Beurteilung dieses örtlichen Klimas dienen. Es bedarf vor allem der ausgiebigsten Verwendung guter Registrierapparate, ohne die einwandfreie Resultate unmöglich sind. Sie unterrichten uns z. B. über die Dauer nützlicher oder schädlicher Temperaturhöhen. An der Hand instruktiver Beispiele werden die einschlägigen Fragen in den Hauptsachen besprochen. E. Tobias (Berlin).

Edel (Wyk auf Föhr), Winterkuren an der Nordsee. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 6. Jahrgang. Nr. 18.

Es ist erstaunlich, daß in unserer Zeit, die für klimatische Kuren in allen Jahreszeiten so viel übrig hat, das Interesse für Winterkuren an der Nordsee noch gewissermaßen in den Anfängen ist. Edel schildert an der Hand einzelner Beispiele die außerordentlich günstigen Erfolge, die mit dieser Therapie bei Asthmatikern, bei Gelenk- und Knochentuberkulose, bei neurasthenischen Kindern, bei Bronchialkatarrhen usw. erzielt werden konnten. Für Winterkuren an der Nordsee kommen vornehmlich Kinder in Frage, da ihrer allgemeinen Einführung für Erwachsene die Einförmigkeit des Lebens, die Unmöglichkeit des Wintersports und die Länge der Abende entgegenstehen. E. Tobias (Berlin).

S. Adolphus Knopf (New York), Rest and exercise for the tuberkulous and the predisposed child at school. Medical Record 1913. 15. November.

Folgende allgemeine Regeln sollen von dem Führer einer Freiluftschule mit Kindern, die nicht fiebern, nicht an aktiver Tuberkulose leiden, sondern nur zur Tuberkulose disponiert sind, beobachtet werden: keine Überanstrengung, Befreiung vom Arbeiten beim Eintritt von Ermüdung. Ruhe 10—15 Minuten vor und wenigstens eine halbe Stunde nach den Mahlzeiten. Im Sommer mehr Ruhe als im Winter, Ruhe im Schatten, bei kälterem Wetter auch in der Sonne. Das Singen ist eine gute Übung für Lunge und Herz. Kurze botanische und geologische Ausflüge, Besuch von zoologischen Gärten und Aquarien bei günstiger Witterung sollten einen regelmäßigen Anteil am Stundenplan von tuberkulösen und anämischen Kindern nehmen. — Außer diesen allgemeinen Regeln ist Verfasser noch Anhänger bestimmter körperlicher Übungen, die er an Hand von Abbildungen beschreibt. Auch ein praktisches Zelt hat der Autor konstruiert, das für den der Freiluftbehandlung zu unterziehenden Schüler zum Aufenthalt für Tag und Nacht dienen kann. Instruktive Abbildungen erläutern die Brauchbarkeit derartiger Einrichtungen. Georg Koch (Wiesbaden).

Franz Orthner (Ried), Verwendung des Heißluftapparates bei der Nachbehandlung Operierter. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 49.

Zur Überwindung des Operationshoks bei stark ausgebluteten Personen oder nach langdauernden Laparotomien hat Verfasser den Hilzinger-Reinerschen Bett-Heißluftapparat mit gutem Erfolg verwandt, ähnlich wie Miramond de la Roquette aus den gleichen Indikationen die Anwendung des elektrischen Lichtbügels schon früher empfohlen hat. A. Laqueur (Berlin).

Belot (Paris), Résultats donnès par l'air chaud sur les chancres, les ulcérations et l'acroasphyxie. Journal de médecine de Paris 1913. Nr. 45.

Der Apparat zur Applikation der heißen Luft, welchen der Verfasser benutzt, stammt von Gaiffe. Die Erfolge sind meist sehr günstig, da, wo es sich um eine schnelle Übernarbung handelt, bei weichen Schankern, chronischen Wunden, hartnäckigen Ulzerationen und den Läsionen, welche durch Zirkulationsstörungen an den Extremitäten zustande kommen. Verbrennungen müssen vermieden werden; es soll lediglich eine „Dose hyperémique" appliziert werden. H. E. Schmidt (Berlin).



Wachsner (Graz), Über die physikalische Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Berliner klin. Wochenschrift 1913. Nr. 51.

In der Grazer Universitäts-Kinderklinik wird als Ersatz der Höhensonne bei der Behandlung chirurgischer Tuberkulose Wärme mittleren Grades (40—50°) in Form von Thermophoren mit gutem Erfolg angewandt. Unter dem Einfluß der Wärme wurde die Rückbildung der tuberkulösen Herde bedeutend beschleunigt; in jedem Falle war die Wirkung auf das Verschwinden der Schmerzen und der Kontrakturen groß. Wesentlich ist die Anwendung der mittleren Temperaturen, da hohe Temperaturen ungünstig wirken.

Die moderne Liegekur ist aus sozialen Gründen meist nicht durchzuführen. Man kann deshalb auf den Gipsverband nicht ganz verzichten. Derselbe wird an der oberen Extremität durch Celluloidhülsen ersetzt, an der unteren Extremität werden gefensterte Gipsverbände mit Gehbügel und Extensionsvorrichtung benutzt, um eine Entlastung ohne starre Fixation zu erzielen. Wenn irgend möglich soll der ambulanten Behandlung eine längere Liegekur mit Extension der erkrankten Extremität vorangehen.

P. Paradies (Berlin).

M. J. Breitmann (St. Petersburg), Über die Alkoholanwendung zur Behandlung der Verbrennungen. Therapeutische Monatshefte 1913. Nr. 12.

Zur Behandlung von Verbrennungen 1. und 2. Grades werden Alkoholbäder und -umschläge von 60—70 proz. Alkohol empfohlen.

H. Paull (Karlsruhe).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Boederer (Paris), Quelques mots sur la méthode d'Abbot dans le traitement des scolioses graves. Journal de Médicine de Paris 1913. Nr. 46.

Roederer beschreibt das Skoliosenredressement nach Abbot, der eine Überkorrektion der Skoliose in kyphotischer Haltung auf einem besonders konstruierten Rahmen mit einem komplizierten Bindenzügelsytem erstrebt. Die möglichst korrigierte Skoliose wird in einem Gipsverband fixiert, und nach Anbringung von Fenstern durch etappenweise Einführung von Filzplatten allmählich stark überkorrigiert. Bei totalen Skoliosen und wenig fixierten Formen erzielte Verfasser in relativ kurzer Zeit gute Resultate. Ein endgültiges Urteil über die vielbesprochene Methode Abbots läßt sich heute noch nicht fällen.

P. Paradies (Berlin).

Savariand (Paris), La paralysie infantile et son traitement. Journal de Medicine de Paris 1913 Nr. 50.

Verfasser gibt in der vorliegenden Arbeit allgemeine Gesichtspunkte für die Behandlung der Kinderlähmung. Die konservative Behandlung, die in Bädern, Massage, Galvanisation bestehen soll, und die sich besonders mit der Verhütung der Kontrakturen zu befassen hat, muß 1—2 Jahre fortgesetzt werden. Dann erst kann man an eine chirurgische Behandlung denken. Bei totaler Paralyse kommen portative Apparate und Arthrodesen in Betracht, doch darf man die letzteren wegen der drohenden Wachstumsstörungen nicht zu früh vornehmen (8.—10. Lebensjahr). Bei partiellen Lähmungen beseitigt man zunächst bestehende Kontrakturen durch manuelle Redression, Gipsverband, Tenotomie oder Muskelverlängerung, und hält die erzielten Resultate durch portative Apparate, Arthrodesen oder Muskeltransplantationen aufrecht.

P. Paradies (Berlin).

F. Langmead (London), On the diagnosis, prognosis, and treatment of Sydenham's chorea. The Lancet 1913. 20. Dezember.

Im Kapitel „Diagnosis" werden die verschiedenen Formen der Chorea besprochen. Die Diagnose gibt nur dann zu Schwierigkeiten Anlaß, wenn die Erkrankung im Beginn ist oder wenn bei paralytischen Formen die Krankheit nicht im Beginn vom Arzt beobachtet wurde. — Die Prognose ist im allgemeinen nicht ungünstig, vorausgesetzt, daß nicht schwere Herzkomplikationen dieselbe trüben. Tod durch Erschöpfung tritt selbst bei höchstgradiger Unruhe selten ein. — Der Behandlung mit Medikamenten legt Verfasser wenig Wert bei. Sowohl antipyretische Mittel als auch das vielfach angewandte Arsen scheinen die Krankheit wenig zu beeinflussen. Im Krankenhaus wurden Choreakranke in dem einen Saal mit Aspirin, in einem zweiten mit Arsen, in einem dritten ohne Medikament behandelt. Nach zweijähriger Beobachtung zeigte sich, daß die günstigsten Resultate bei den Kranken erzielt waren, die ohne Medikamente behandelt wurden.

Die Nachbehandlung ist ebenso wichtig wie die Behandlung im akuten Stadium; sie



soll in aktiver und passiver Bewegung und in Massage bestehen.

Georg Koch (Wiesbaden).

H. v. Baeyer (München), Mechanische Behandlung der tabischen Ataxie. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Zur Redressierung der ataktischen Erscheinungen bei Tabes schlägt Verfasser das Tragen von Federschienen vor, durch welche die Wahrnehmung der Stellung der Gelenke und des Kontraktionszustandes der Muskeln ermöglicht oder erhöht wird und mechanisch die aktiven und passiven Bewegungen der Beine gehemmt werden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

M. A. Burstein (Moskau), Der Einfluß des künstlichen Pneumothorax auf den Blutdruck bei Tuberkulösen. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 21. Heft 1—2.

Burstein hat den Einfluß des künstlichen Pneumothorax auf das Verhalten des Blutdrucks bei 9 Lungentuberkulösen — 5 Fälle gehörten dem zweiten Stadium, 4 dem dritten Stadium an — studiert und kommt hierbei zu folgenden Ergebnissen: Die Einblasung von Stickstoff in die Pleurahöhle ruft, wenn überhaupt so doch eine sehr kurzdauernde, höchstens 10 Minuten lang nach der Operation andauernde Erhöhung des Blutdrucks hervor; sie steht höchstwahrscheinlich im Zusammenhang mit einer reflektorischen Reizung des Vagus.

Leopold (Berlin).

J. W. Samson (Berlin), Weitere Erfahrungen mit dem künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 21. Heft 1—3.

Samson erörtert die Technik, Komplikationen und Indikationen des künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose auf Grund der an 22 Fällen gewonnenen Erfahrungen und teilt die mit dieser Behandlungsmethode erzielten Resultate mit. In 13 Fällen wurde ein voller und anhaltender Erfolg erreicht, während bei 9 Kranken nur eine ungenügende Besserung eintrat.

Leopold (Berlin).

Dietrich Bessel-Lorck (Halle a. S.), Punktion und Insufflation als Therapie bei exsudativer Pleuritis. Zeitschrift f. Tuberkulose Bd. 21. Heft 4.

Bessel-Lorck berichtet über 23 Fälle exsudativer Pleuritis, die mit Punktion und folgender Insufflation behandelt wurden; als Gas wurde in der Regel Stickstoff, einige Male Sauerstoff, öfters einfache atmosphärische Luft verwandt. Die Beobachtungen des Autors beziehen sich einerseits auf Fälle, bei denen die Pleuritis durch tuberkulöse Erkrankung nicht kompliziert war, bzw. bei denen nur eine sehr geringe Spitzenaffektion bestand; hier kam das Gas nur als Ersatzmittel des Exsudates zur Verwendung. Bei der zweiten Gruppe von Pleuritiden war eine deutliche, gleichseitige Lungentuberkulose vorhanden; hier hatte die Insufflation den doppelten Zweck, die Pleuritis zu beeinflussen und eine Pneumothoraxbehandlung der kranken Lunge in die Wege zu leiten. Bessel-Lorck kommt zu folgenden Ergebnissen: bei seröser exsudativer Pleuritis ermöglicht die Punktion und Insufflation die Entleerung der größten Flüssigkeitsmengen in einer Sitzung. Wiederansammlung des Exsudates und Adhäsionsbildung wird nicht immer vermieden, doch wird die Krankheitsdauer abgekürzt. Am besten scheint bei einfachen serösen Pleuritiden die einmalige Insufflation zu wirken. Bei serösen Pleuritiden mit gleichzeitiger Lungentuberkulose konnten bei leichteren Fällen günstige Einwirkungen auch auf die Lunge erzielt werden, wenn der Pneumothorax nach der Methode von Forlanius durch zwei oder mehrmalige Insufflation längere Zeit hindurch unterhalten wurde.

Leopold (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

A. Rollier (Leysin), Die Heliotherapie der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen. Berlin 1913. Verlag von Julius Springer.

In einem Werkchen von 117 Seiten mit 138 sehr illustrativen Textbildern gibt Rollier seine schon auf dem letzten Kongreß für Physiotherapie mit so viel Beifall aufgenommenen Erfahrungen wieder. Dasselbe zerfällt in sieben Abschnitte: Geschichtlicher Abriß, experimentelle Beiträge, Technik und klinische Ergebnisse, Röntgenkontrolle, Statistik, Klimatologisches und Schlußfolgerungen. Am meisten interessieren die Technik und die klinischen Ergebnisse. Rollier vermeidet möglichst das Auftreten des Sonnenerythems und der nachfolgenden Dermatitis, und legt den Hauptwert auf die allmähliche und gleichmäßige Pigmentbildung. — Die Pigmentierung macht nach ihm erst die Sonnenkur wirksam. Das Pigment wirkt nach ihm, ähnlich wie eine Dreyersche Substanz, als Transformator, durch den die



kurzwelligen Strahlen in langwellige verwandelt werden. — Diese vorsichtige Pigmentierung erreicht er dadurch, daß er nicht den ganzen Körper mit einem Mal, sondern in Abschnitten besonnen läßt, und zwar nach einander die Füße, die Unterschenkel, die Oberschenkel, das Abdomen, die Brust, Hals und Kopf und den Rücken. Jeder Teil wird am ersten Tage nur 3—4 mal je fünf Minuten besonnt, am folgenden Tage die doppelte Zeit, während der nächste Teil die Besonnung des ersten Tages bekommt, usw. Als Maßstab für die Bekömmlichkeit gelten die Lokal- und Allgemeinreaktionen des Körpers (Exazerbationen der entzündlichen Affektionen, Fieber, Schlaf- und Appetitlosigkeit). Auf diese Weise kommt er allmählich so weit, daß eine 4—6 stündige Insolation sowohl im Sommer als im Winter mit dem Gefühl vollkommenen Wohlbehagens ertragen wird.

Der erste Erfolg der Heliotherapie zeigt sich meist schon nach einigen Tagen in einem Zurückgehen vorhandener Schmerzen. Den weiteren Heilungsverlauf zeigt das Röntgenbild. So zunächst die saubere Elimination des kranken Gewebes und die Zunahme des Kalkgehaltes der atrophischen Knochen. Sequester stoßen sich von selbst ab und werden nach außen befördert, tuberkulöse Drüsen oft in toto ausgeschieden. Senkungsabszesse werden entweder spontan resorbiert oder dicken ein und sind dann wohl als nierenförmige, der Wirbelsäule seitlich anliegende Körper im Röntgenbilde sichtbar. Erkrankte Knochen und Gelenke heilen nicht nur aus, sondern unter der Sonnenbehandlung wird auch die verlorengegangene Beweglichkeit der Gelenke und die Funktion der Glieder durch Bildung von Nearthrosen und Kräftigung der Muskulatur wieder hergestellt. Der Einfluß der Heliotherapie auf die Gesamtkonstitution ist ein so gewaltiger, daß als Schwerkranke aufgenommene Patienten am Ende der Kur, nur mit einer Badehose bekleidet, Schneeschuhsport zu betreiben imstande sind.

Behandelt wurden in dem Zeitraum von 1903—1913 1129 Patienten, und zwar 652 Erwachsene und 477 Kinder, wovon im ganzen 945 geheilt sind. Die Erfolge waren bei Erwachsenen und Kindern gleich gut. Als Indikationen kommen außer der extremen Tuberkulose in Betracht: die Tuberkulose der Eingeweide (Peritoneum, Nieren, Ileocoecum, Hoden), der Schleimhäute und Haut (Auge, Larynx, Lupus, Skrophuloderma), der Drüsen (auch der inneren) und des Respirationstraktus einschließlich der Lungen. Kontraindikationen bilden bereits manifeste Amyloidentartung, sowie schwere konkomittierende Lungentuberkulose.

Bei den gleichen Indikationen galt bis vor kurzem das Seeklima als das alle anderen weit überragende Heilmittel. Auch die Heilungsdauer ist daselbst ungefähr die gleiche (1 bis 2 Jahre). Bei dem großen — nach Widmer dem im Hochgebirge vorhandenen fast gleichen — Reichtum des Seeklimas an chemisch wirksamen Strahlen muß sich dem Thalassotherapeuten daher die Frage aufdrängen, ob und wie weit man auch an der See diese letzteren für die bezüglichen Wirkungen verantwortlich machen soll. Bisher wurden hier die betreffenden Erfolge in der Hauptsache ohne eine bewußte und rationelle Heliotherapie erzielt. Es läßt sich erwarten, daß mit einer solchen dieselben sich wesentlich verbessern lassen.

Ide (Amrum).

Aimes (Pontpellier), La pratique de l'héliotherapie. Le Progrès Médical 1913. Nr. 48.

Außer der chirurgischen Tuberkulose, dem Hauptgebiet der Heliotherapie, werden eine ganze Reihe von lokalen und allgemeinen Affektionen durch das Sonnenlicht günstig beeinflußt; so die Folgen hereditärer Belastung bei Kindern von Alkoholikern, Syphilitikern und senilen Eltern, ferner Skrofulose, Rhachitis und Neurasthenie. Von lokalen Erkrankungen heilen unter dem Einfluß der Sonne schlechtheilende Wunden und Knochenbrüche, Verbrennungen und operierte Osteomyelitiden. In der Gynäkologie kommen entzündliche Exsudate zur Resorption. Dagegen ist bei Lungentuberkulose das Sonnenlicht nur mit größter Vorsicht zu verwenden. Bei der Besprechung der Technik hebt Verfasser hervor, daß die Betrahlung eine direkte und eine allgemeine sein muß, nur der Kopf wird sorgfältig geschützt. Absolute Kontraindikationen geben eigentlich nur akute fieberhafte Erkrankungen. Schwere Zufälle, wie Sonnenstich, kommen bei der heutigen Erfahrung nicht mehr vor. Die Heliotherapie kann überall geübt werden; Meer und Hochgebirge unterstützen die Therapie, sind aber für eine erfolgreiche Ausübung nicht absolut notwendig. P. Paradies (Berlin).

Fritz Rößler, Zur Therapie des Trachoms mit ultraviolettem Licht. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 51.

Angeregt durch Groenholms überraschende Erfolge mit der Finsenbestrahlung trachomatöser Augen stellte Rößler Vergleiche



an zwischen der gewöhnlichen Blausteinbehandlung und der Finsentherapie. Es wurden insgesamt 21 Fälle von Trachom in der Weise behandelt, daß das rechte Auge mit Finsenlicht bestrahlt, das linke mit dem Blaustein tuschiert wurde. Ausgeschlossen von jeder Strahlenbehandlung wurden, wiederum nach dem Vorgange Groenholms, alle Fälle, bei denen Hornhautkomplikationen (Ulcera, Pannus usw.) bereits vorhanden waren. Mit Recht wird auch von Rößler daher hervorgehoben, daß das Finsenlicht durchaus kein indifferentes Mittel ist und daß Technik und Dosierung durchaus mit Vorsicht zu handhaben ist.

Was die Technik betrifft, so hielt sich Rößler auch an Groenholm, indem er größtenteils den großen Finsentubus benutzte, nur selten die Finsen-Reyn-Lampe. Als Eversions-Instrumente wurden sowohl Groenholms Lidlöffel als auch Groenholms „Augenschlüssel" benutzt. Den Lidlöffel modifizierte Rößler für seine Zwecke dahin, daß er an die Stelle der Stahlplatte ein Prisma setzte. Dadurch kann der Fornix beim Umstülpen über die schiefe Fläche gespannt und nach vorn gedrückt werden. Bei einer Sitzungsdauer von 10, später 15 Minuten wurde jedes Auge im ganzen $1^1/_2$ Stunden dem Finsenlicht ausgesetzt. Begonnen wurde, wie ebenfalls Groenholm vorgeschlagen hatte, erst nach dem Abklingen aller entzündlichen Erscheinungen.

Was nun die Resultate anlangt, so konnten von 21 Patienten 17 durch das Finsenlicht gebessert werden, während bei 4 Fällen eine Verschlimmerung eintrat. Von den gebesserten Fällen zeigte sich in der größeren Mehrzahl (12), daß der Erfolg wesentlich besser war als der bei der Blausteinbehandlung. Durch eine Rundfrage an die behandelten Patienten nach der Entlassung wurde bekannt, daß im ganzen nur 6 Fälle dauernd geheilt und rezidivfrei geblieben waren. Diese Augen sind allerdings wesentlich besser als die mit dem Blaustein behandelten geblieben.

Verfasser glaubt, daß man die geeigneten unkomplizierten Fälle von leichtem Trachom der ersten Stadien mittels der Finsenbestrahlung dauerud heilen kann. Zwar ist die Zahl der „Finsentauglichen" Augen gering, aber mit um so größerer Sicherheit kann man Schaden an den Augen vermeiden.

Hildesheimer (Berlin).

Schwarz (Wien), Zur Frage der Sekundärstrahlentherapie. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Aus den Versuchen des Verfassers geht hervor, daß die Sekundärstrahlen des Silbers eine beträchtliche wachstumshemmende Wirkung auf Pflanzenkeimlinge haben.

H. E. Schmidt (Berlin).

M. Faulhaber (Würzburg), Die Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage mit 48 Abbildungen im Text und auf 2 Tafeln. Halle a. S. 1914. Verlag von Carl Marhold.

In der zweiten Auflage seiner Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten hat Verfasser alle neueren Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der röntgenologischen Forschungsergebnisse in dankenswerter Weise wiedergegeben. Die Darstellung ist klar und übersichtlich. Verdienstvoll ist es, daß Verfasser die Leistungsfähigkeit des Röntgenverfahrens für die Ulcusdiagnose scharf umgrenzt hat. So erklärt er ausdrücklich, daß der Nachweis eines oberflächlichen Magengeschwürs auf röntgenologischem Wege in der Regel unmöglich ist; möglich fast nur dann, wenn das Ulcus am Pylorus sitzt. Insbesondere verwirft er mit Recht den Satz, daß jedes auch pylorusferne Ulcus zu einer Motilitätsverzögerung infolge von Pylorospasmus führt. In anderer Hinsicht aber scheint er den Wert des Röntgenverfahrens zu überschätzen, wenn er nämlich die Zahl der zweifelhaften und klinisch nicht anders feststellbaren Karzinome auf 20—30% angibt. Diese Zahl ist zu hoch gegriffen, da auch bei Fehlen eines palpablen Tumors der Nachweis des Karzinoms meist noch durch die unter den verschiedensten Bedingungen ausgeführte Sondenuntersuchung, Stuhluntersuchung u. a. geführt werden kann.

Für eine spätere Auflage dürfte es wünschenswert sein, wenn Verfasser, wie es ja auch jetzt schon seine Absicht war, den verwirrenden Begriff „Ektasie" fortließe und durch das eindeutige Wort „Pylorusstenose" (sekundäre Motilitätsstörung) ersetzte. Im übrigen zeigt das Buch alle Vorzüge der ersten Auflage.

Elsner (Berlin).

M. Faulhaber (Würzburg), Die Röntgendiagnostik der Darmkrankheiten. Mit 34 Abbildungen im Text. Halle a. S. 1913. Verlag von Carl Marhold.

Eine zusammenfassende Darstellung der bisherigen Ergebnisse der Röntgendiagnostik



der Darmkrankheiten entspricht einem längst empfundenen Bedürfnis. Wenn auch die diagnostische Ausbeute hier naturgemäß nicht so groß ist, wie auf dem Gebiete der Magenkrankheiten, so haben wir doch wissenschaftlich wie praktisch so manches Neue über den Darm aus dem Röntgenverfahren gelernt. So haben wir einen Einblick in die normale und pathologische Darmtätigkeit gewonnen, haben verschiedene Typen und Lokalisationsformen der chronischen Obstipation unterscheiden gelernt und schließlich auch für die Diagnose der Darmgeschwüre und Darmverengerungen manche Anhaltspunkte gewonnen. — Alles das wird vom Verfasser in klarer und übersichtlicher Weise, sachlich und ohne Übertreibung der Leistungen des Röntgenverfahrens, geschildert. Das Büchlein dürfte unentbehrlich sein für jeden, der sich mit der Röntgendiagnostik der Darmkrankheiten beschäftigen will.

Elsner (Berlin).

Fritsch (Breslau), Erfahrungen über die Röntgentherapie der tuberkulösen Halslymphome. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Die Erfolge in 33 Fällen lehren, daß die Behandlung mit Röntgenstrahlen bei tuberkulösen Halslymphomen sehr gute Dienste leistet, keine entstellenden Narben bedingt und ohne Berufsunterbrechung ausgeführt werden kann. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

D. Chilaïditi (Konstantinopel), Dauernde Epilation durch Röntgenstrahlen ohne Schädigung der Haut. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Die Röntgenempfindlichkeit der Papillen wird dadurch gesteigert, daß die zu bestrahlenden Haare 2—5 Tage vorher mit der Pinzette epiliert werden. Der hierdurch erzeugte stärkere Wachstumstrieb der Papille steigert deren Empfindlichkeit für Röntgenstrahlen um ein Viertel bis um die Hälfte, so daß nun Röntgendosen genügen, welche die Haut nicht schädigen, um stark störenden Haarwuchs dauernd zu epilieren. Flaumhaare eignen sich weniger für diese Behandlungsmethode.

v. Rutkowski (Berlin).

H. Heineke (Leipzig), Wie verhalten sich die blutbildenden Organe bei der modernen Tiefenbestrahlung. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 48.

Schließt man von den Ergebnissen der Tierversuche auf den Menschen, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß bei der Tiefentherapie mit hohen Strahlendosen alle Lymphozyten in ihren Bildungsstätten und im Kreislauf, soweit sie in den Strahlenbereich gelangen, geschädigt oder gestört werden. Ebenso leiden die Leukozyten des zirkulierenden Blutes, die von den Strahlen getroffen werden. Ob nun die Zerstörung großer Lymphozyten- und Leukozytenmassen für den Körper einen Schaden bedeuten, und ob diese Schädigung mehr als eine vorübergehende ist, läßt sich zurzeit noch nicht beantworten. Immerhin müßten diejenigen, die eine Tiefentherapie mit enormen Strahlendosen in die Praxis einzuführen bemüht sind, eigentlich erst den Beweis führen, daß eine Schädigung der Blutbildung nicht zu befürchten ist. v. Rutkowski (Berlin).

J. Levin (New York), Radium and Roentgen therapy in cancer. Medical Record 1913. 13. Dezember.

Die Behandlung des Krebses mittels Radium- und Röntgenbestrahlung bedeutet einen großen Fortschritt in der Behandlung dieser Erkrankung. Jedoch ist eine genaue Kenntnis der Wirkungsweise der Strahlen sowie eine richtige Auswahl der Fälle erforderlich, nur dadurch sind Erfolge zu erzielen und zu vermeiden, daß unvorhergesehene Mißerfolge die Methode diskreditieren.

Georg Koch (Wiesbaden).

G. Singer und G. Holzknecht (Wien), Radiologische Anhaltspunkte zur Diagnose der chronischen Appendizitis. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 48.

Das Röntgenverfahren läßt sich zwecks Feststellung der chronischen Appendizitis in der Weise anwenden, daß man mittels Durchleuchtung feststellt, ob die durch Palpation gewonnenen Schmerzpunkte im Bereich des Coecums oder der angrenzenden Darmteile liegen. Der Appendix selbst ist im Röntgenbild nicht sichtbar.

v. Rutkowski (Berlin).

F. Blasi (Neapel), La cura dell' eczema con i raggi X. Annal. di elettr. med. e terap. fis. 1913. Nr. 11.

In mehreren Fällen von hartnäckigem chronischem Ekzem, das jeder andern Behandlung getrotzt hatte, wurde durch wenige Röntgenbestrahlungen (in einem Falle durch eine einzige) dauernde Heilung erreicht. Für die Behandlung des Ekzems sind harte Röhren zu vermeiden; kleine Dosen mit größeren Zwischenräumen sind ratsam. Die Wirkung



der Röntgenstrahlen ist mit der Vernichtung derjenigen Mikroorganismen zu erklären, die als die Erreger des Ekzems angesehen werden.

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

J. Philipowicz, Beitrag zur Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 51.

Nach den Erfahrungen Philipowiczs an einem Material von 26 Fällen von Lymphdrüsentuberkulose aus der Wiener 1. chirurgischen Klinik verdient die Röntgentherapie bei weitem den Vorzug vor allen anderen Methoden, wie Radikaloperation, Injektion von Jodoformglyzerin und anderen Mitteln und Thoriumbestrahlung. Verfasser benutzte für seine Patienten die Helmsche Wasserkühlröhre mit selbsttätiger Zirkulation. Ausgeführt wurden die Bestrahlungen teils mit Induktor, teils mit Hochspannungsgleichrichter. Die Dauer betrug 10 Minuten, die Härte 8—10 Benoist. Andere Röhren und Dosen hatten nicht die günstigen Erfolge. Geheilt wurden von 25 Patienten 5, fast geheilt 8, bedeutend gebessert 8, deutlich gebessert 4 Fälle.

Kontraindiziert scheint dem Verfasser die Methode bei Individuen unter 10 Jahren wegen der Möglichkeit von Wachstumsstörungen zu sein, mit kleinen Dosen muß bei starker Anämie und Konsumption vorgegangen werden.

Hildesheimer (Berlin).

Salzmann (Kissingen), Untersuchungen über den Ersatz radioaktiver Substanzen durch Röntgenstrahlen bei der Tiefentherapie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 52.

In der Tendenz, nach Mitteln zu suchen, welche den Effekt der Röntgenstrahlen in der Tiefe durch Erzeugung von Sekundärstrahlen möglichst vergrößern können, ergaben die Experimente des Verfassers, daß dazu Elemente, deren Atomgewicht zwischen 107—120 liegt, sich am besten eignen, und daß von diesen das Kadmium das geeignetste Metall ist. A. Laqueur (Berlin).

Rudolf Klotz (Tübingen), Ersparnis an strahlender Energie bei der Behandlung des inoperablen Karzinoms. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 52.

Um bei der Radium- und Röntgentherapie der Karzinome an strahlender Energie zu sparen und außerdem die Tiefenwirkung der Strahlen zu verbessern, wird an der Tübinger Universitäts-Frauenklinik die Radiotherapie mit intravenöser Injektion von Kobalt (Elektrokobalt) kombiniert. Das Vorgehen ist dann etwa folgendes: zunächst intravenöse Injektion von 5 ccm Elektrokobalt, sofort anschließende Röntgenbestrahlung von 400 bis 450 X im Verlauf der nächsten 2 Tage. Nach 9 Tagen abermals Injektion von 5 ccm Kobalt, vaginale Behandlung mit Radium und zwar durchschnittlich 800—1000 Milligrammstunden. Nach weiteren 9 Tagen wieder 5 ccm Elektrokobalt, Röntgenbehandlung 400—450 X; so wird dann weiter die Patientin in Intervallen von je 9 Tagen abwechselnd mit Röntgenstrahlen und Radium nach vorhergehender Injektion des tumoraffinen Metalls behandelt.

A. Laqueur (Berlin).

Adolf Bickel (Berlin), Moderne Radium- und Thoriumtherapie bei der Behandlung der Geschwülste, der Gicht, der rheumatischen Erkrankungen, der Neuralgien und der Blutkrankheiten. Berlin 1914. Verlag von A. Hirschwald. 40 Seiten.

Die kleine Broschüre gibt eine vortreffliche Übersicht sowohl über das Wesen und die Wirkungsart der radioaktiven Stoffe, wie auch über ihre Indikationen und ihre therapeutische Wirksamkeit. Im praktischen Teil werden zunächst die Anwendung der Radiumemanation und des Thorium X bei inneren Krankheiten besprochen (auch bei der Radiumemanation bevorzugt Bickel die Trinkkur). Den Schluß bildet der Bericht über die bisherigen Erfahrungen des Verfassers mit der Radium- und Thoriumbestrahlung bei Tumoren. Auch hier ist über Dosierung und Technik alles Wissenswerte angegeben. Die Methoden der Sensibilisierung (durch Kälteanwendung, Diathermie, Hochfrequenz usw.). sind ebenfalls berücksichtigt, ebenso wie die Kombination mit Röntgenstrahlen. Was die Erfolge der Radium- und Mesothoriumstrahlen bei Karzinom betrifft, so sind unter 56 Fällen, von denen es sich bis auf 2 um inoperable Tumoren handelte, innerhalb der allerdings erst 4 monatigen Beobachtungszeit 11 als klinisch geheilt zu bezeichnen (20 %). Doch weist Verfasser selbst ausdrücklich darauf hin, daß dieser relativ hohe Prozentsatz sich auf eine verhältnismäßig nur kurze Beobachtungsdauer bezieht. Andererseits zeigt das doch, daß es sich hier um eine wirksame Methode handelt, die häufig sicherlich wenigstens das Leben des Patienten zu verlängern imstande ist.

A. Laqueur (Berlin).

E. Schlesinger (Berlin), Über den gegenwärtigen Stand der Radiumtherapie bösartiger Geschwülste. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Wenn durch Radiumbestrahlung Karzinome und Sarkome fast ausnahmslos günstig beeinflußt werden, was sich im Aufhören der Blutungen, der Jauchung und Schmerzen, Verkleinerung, ja völligem Schwinden des Tumors zeigt, so darf, mit Ausnahme ganz oberflächlicher Hautkankroide, keine bösartige Neubildung, die noch irgendeine Aussicht einer radikalen Entfernung durch das Messer gibt, Gegenstand der Bestrahlungstherapie sein. Die Bestrahlung selbst muß mit zunächst möglichst großen Dosen unter möglichster Reduktion der Filterdicken und möglichster Vermeidung der Sekundärstrahlung erfolgen. v. Rutkowski (Berlin).

Sparmann (Wien), Bericht über den weiteren Krankheitsverlauf der mit Radium behandelten Fälle maligner Tumoren. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 50.

Die Erfolge des Verfassers sind in den meisten Fällen maligner Tumoren schlecht. Bezüglich der einzelnen Fälle müssen Interessenten auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

William H. Diefenbach (New York), Radium in the treatment of cancer. Medical Record 1913. 13. Dezember.

An der Hand einiger Fälle wird die Methodik der Behandlung von Geschwülsten mit Radium demonstriert. — In vielen inoperablen und vorgeschrittenen Fällen zeitigt die kombinierte chirurgische und Strahlenbehandlung mit Radium Erfolge. Georg Koch (Wiesbaden).

M. Simmonds (Hamburg), Über Mesothoriumschädigung des Hodens. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Experimente am Kaninchen ergaben, daß Mesothorium in genau derselben Weise wie die Röntgenstrahlen eine Schädigung bis zur völligen Vernichtung der Keimzellen und damit eine Aufhebung der Zeugungsfähigkeit zur Folge hat. v. Rutkowski (Berlin).

E. Payr (Leipzig), Zur Prophylaxe und Therapie peritonealer Adhäsionen. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Durch Experimente an Katzen, Hunden, Meerschweinchen, Kaninchen und bei mehreren klinischen Versuchen ließ sich die außerordentlich starke Einwirkung des Elektromagnetpols auf die mit Ferrum reductum bzw. oxydulatum beschickte, „ferromagnetisch" gemachte Darmschlinge erweisen. Dies Verfahren kann durch Erzeugung von Schmerzempfindung zur Erkennung von Adhäsionen und Lösung derselben im Stadium der fibrinösen Verklebung beitragen. Es ermöglicht allmähliche, vorsichtigste Lösung und Dehnung von flächenhaften Verwachsungen der Baucheingeweide untereinander und mit der Bauchwand, Beeinflussung der Enteroptose, der Peristaltik, Verwendung kleiner Eisenmengen zur dirigierenden Füllung von Ulcusnischen, Divertikeln, des Wurmfortsatzes für Zwecke der radiologischen Diagnostik. Die Wirkung des Verfahrens ist auf eine ganz bestimmte Strecke des Darmes lokalisierbar. Die Variation von Eisenmenge, Stromstärke und Polabstand läßt eine Dosierbarkeit zu. Die Bewegung gestaltet sich nach der gewollten Richtung; man kann unter gleichzeitiger radiologischer Kontrolle arbeiten, da die verwendeten Eisenpräparate ganz vorzügliche Kontrastmittel für das Röntgenverfahren darstellen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

M. Lobligeois (Paris), L'ergothérapie ou méthode de Bergonié dans les maladies de la nutrition. Le Progrès Médical 1913. Nr. 51.

Die Bergoniésche Methode hat den Vorzug, bei der Fettleibigkeit nicht nur eine intensive Muskelübung ohne Ermüdung und ohne Anstrengung des Patienten zu bewirken, sondern auch in dem Behandelten die Lust zu spontaner Muskelarbeit anzuregen. Außerdem verträgt der Patient dabei besser die Einschränkung der Nahrungszufuhr, die dabei, besonders im Beginn der Kur, unentbehrlich ist. Außer bei Adipositas erscheinen Versuche mit dieser Methode auch bei anderen Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen (Gicht, chronischer Rheumatismus, Diabetes, Neigung zu Steinbildung usw.) lohnend. A. Laqueur (Berlin).

L. Roemheld (Schloß Hornegg a. N.), Zur Kritik der modernen elektrischen Entfettungskuren. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 52.

Zwei gesunde Versuchspersonen, deren Gewicht 86,6 bzw. 88,8 kg betrug, wurden auf Erhaltungsdiät gesetzt und, nachdem bei dieser acht Tage lang das Gewicht konstant geblieben war, weitere acht Tage lang täglich im Bergoniéschen Entfettungsstuhl behandelt; eine Gewichtsabnahme trat dabei nicht ein. Sie er-



folgte erst, als in einer dritten Versuchsperiode statt der Erhaltungsdiät eine Reduktionsdiät angewandt wurde; in einer vierten Periode wurde dann gleichzeitig mit der Reduktionsdiät wieder das Bergonisieren vorgenommen, wobei die eine Versuchsperson innerhalb acht Tagen um 1 kg mehr abnahm als in der dritten Periode, während bei dem anderen die Gewichtsabnahme nicht größer war als in dem vorhergehenden Zeitabschnitte, in dem ausschließlich die verminderte Nahrungszufuhr einwirkte.

Die Bergoniésche Methode ist also nur als Unterstützungsmittel bei der Entfettungskur anzusehen; das bestätigten auch die Beobachtungen Roemhelds an 20 fettleibigen Patienten. Wenn auch hier die Gewichtsabnahme nach einer Einzelsitzung 100 bis 200 g betrug, bei starkem Schweißausbruch auch 3—400 g, so glich sich der Verlust ohne gleichzeitige Diätbeschränkung am nächsten Tage doch meist wieder aus.

Die große Bedeutung des Bergoniéschen Verfahrens ist mehr als auf dem Gebiete der Entfettung in der unschädlichen und genau dosierbaren Form der Gymnastik zu suchen, die namentlich für Herzkranke und insbesondere für Fettleibige mit insuffizientem Herzen sich als ein sehr zweckmäßiger Ersatz für die willkürliche Bewegung erwiesen hat. A. Laqueur (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Richard Koch (Frankfurt a. M.), Über Scharlachrekonvaleszentenserum. Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Bei 22 schweren unkomplizierten Fällen, die intravenös 100 ccm Scharlachrekonvaleszentenserum erhielten, zeigte sich deutlicher Einfluß bezüglich des Allgemeinbefindens und des oft rapiden Herabgehens der Temperatur; es starb nur einer, der zur Zeit der Infusion schon in der Agone lag. Auch in der Spätperiode des Scharlachs, in der die lokalen Streptokokkenwirkungen das Bild zu beherrschen scheinen und bei septischen Formen, ist eine gewisse günstige Beeinflussung zu beobachten. Eine hämorrhagische Nephritis wurde bei den bisher behandelten Fällen nicht beobachtet. Die Erfahrung bei den schwersten behandelten Fällen läßt die Möglichkeit zu, daß sich auch bei bösartigen Epidemien diese Art der Serumtherapie bewähren dürfte.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Lewis C. Bruce (Edinburgh), The use of vaccines graduated by their opacity. The Lancet 1913. 20. Dezember.

Beschreibung einer Methode, die das mühsame Zählen der Bakterien bei der Herstellung von Vakzine ersetzt.

Georg Koch (Wiesbaden).

J. E. Bishkow (Chicago), A diphtheria carrier treated with culture of staphylococcus pyogenes aureus. Medical Record 1913. 15. November.

Beschreibung eines Krankheitsfalles.

Georg Koch (Wiesbaden).

R. E. Ebersole (New York), The value of typhoid vaccination in civil communities. Medical Record 1913. 15. November.

Statistische Angaben über den Wert der Typhusvakzination. — Die Typhusvakzination ist von Wert für Ärzte, Pflegerinnen und alle Personen, die auf Typhusstationen beschäftigt sind, ferner für Besucher typhusverdächtiger Gegenden usw. Georg Koch (Wiesbaden).

Erich Meyer (Straßburg i. E.), Über den gegenwärtigen Stand der Pathologie und Therapie des Diabetes insipidus. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten von Prof. A. Albu. 1914. Bd. 5. Heft 2.

Der Verfasser, dem wir bereits in den Fortschritten der Deutschen Klinik eine Monographie über den Diabetes insipidus verdanken, geht bei seinen Betrachtungen von neueren Untersuchungen seines Assistenten Veil an der Straßburger medizinischen Poliklinik aus, die ergeben haben, daß bei primärer Polydipsie nicht nur keine Blutverdünnung, sondern sogar eine Eindickung nachweisbar ist. Der Beziehung zwischen Wasserzufuhr und Wasserausfuhr liegt demnach kein so einfacher Mechanismus zugrunde, wie man seither annahm. Jedenfalls ist es falsch, von einem einfachen Durchlaufen des zugeführten Wassers durch den Organismus zu den Nieren zu sprechen. Die Verhältnisse liegen viel komplizierter. Demgemäß ist es auch unmöglich, ein einheitliches, für die meisten Fälle passendes Krankheitsbild des Diabetes insipidus zu entwerfen. Zwei große Gruppen sind zu unterscheiden: einmal die durch gewisse Wahnideen hervorgerufene psychogene Polydipsie mit konsekutiver Polyurie, die eigentlich mehr ein psychiatrisches als ein internes Interesse beansprucht und stets einer genauen Analyse der



ganzen Persönlichkeit, speziell der Durstempfindung bedarf. Daß in diesen Fällen durch langdauernde Polydipsie nach und nach ein schlechteres Konzentrationsvermögen der Niere hervorgerufen werden soll, hält Meyer im Gegensatz zu anderen Autoren bis jetzt nicht für bewiesen. Auf der anderen Seite steht der echte Diabetes insipidus, die durch abnorme Nierenfunktion auf Grund nervöser oder innersekretorischer Störungen hervorgerufene primäre Polyurie. Es ist theoretisch denkbar, daß unter nervöser Beeinflussung durch Reizung der zentralen und peripheren sympathischen Bahnen echte (gegenüber der Polydipsie) Polyurie auftreten kann, die nicht psychogener Natur ist. Primäre Polyurie kennen wir bei Nierenkrankheiten, sowohl temporär als auch dauernd, bei Pyelitis, bei Prostatahypertrophie und besonders bei Schrumpfniere. Man hat diese renale Polyurie verschieden gedeutet: Selbsthilfe des erkrankten Organismus infolge der Konzentrationsschwäche der Niere (Koranyi), Überempfindlichkeits - Theorie (Schlayer). Beide Betrachtungsweisen sind auf den Diabetes insipidus angewandt worden. Sodann aber kommt es zu primärer Polyurie bei zentraler Erkrankung, besonders häufig im Gefolge zerebrospinaler Lues, und bei Affektionen der Hypophyse infolge von Störungen der inneren Sekretion. Wichtig und von prinzipieller Bedeutung ist, daß Meyer bei allen Fällen mit erhaltener Konzentrationsfähigkeit der Niere hohe Werte der Blutkonzentration fand, während ein Fall von echter primärer Polyurie (Hypophysistumor) bei gestörter Konzentrationsfähigkeit der Niere normale Blutzahlen aufwies. Meyer neigt im Gegensatz zu anderen Autoren der Ansicht zu, daß bei primärer Polydipsie, auch bei langer Dauer der Erkrankung, die Konzentrationsfähigkeit der Niere nicht gestört ist (Untersuchung verschiedener Urinportionen nach NaCl - Zulage), während sie bei primärer Polyurie eine Alteration zeigt. Im übrigen kann sich natürlich auch auf jede primäre Polyurie eine gewisse psychogene Polydipsie aufpfropfen, so daß die Differentialdiagnose schwierig ist. Nach den Veilschen Versuchen kann auch die verminderte Schweißsekretion nicht ohne weiteres zur Unterscheidung herangezogen werden. Fälle, in denen absolute Unmöglichkeit zu Schweißproduktion besteht, sind indessen wohl immer zentral bedingt.

Prognostisch ist daran festzuhalten, daß eine gewisse Schädigung des Organismus infolge übermäßiger Wasserzufuhr zustande kommen kann, indem die überlastete Niere dem Körper noch mehr Wasser entzieht und so Blut und Gewebe austrocknet. Für den Zirkulationsapparat bestehen entgegen der herrschenden Ansicht keine Gefahren. Die Therapie hat kausal das Grundleiden (Lues!) zu behandeln und symptomatisch Polydipsie und Polyurie zu bekämpfen. Es ist eine Kost zu wählen, die wenig Harnschlacken (NaCl und Harnstoff) bewirkt: salzarme, vorwiegend vegetabile Kost mit Überwiegen von Kohlehydraten und Fett und starker Einschränkung von Fleisch. Regelung der Flüssigkeitszufuhr ist auch bei primärer Polyurie von großer Wichtigkeit. Sobald die Kranken gelernt haben, daß sie die abundanten Flüssigkeitsmengen nicht brauchen, gelingt es relativ leicht, sie auf mittlerer Flüssigkeitsmenge zu halten. Sahir-Kautabletten bekämpfen wirksam das Durstgefühl, Strychnininjektionen sind zwecklos. — Im engen Rahmen eines kurzen Referates ist es unmöglich, die Arbeit Erich Meyers, der durch Einführung der Refraktometrie des ungestauten Kapillarblutes ganz neue Perspektiven für die klinische Betrachtungsweise der Blutkonzentration, des Wasserhaushaltes und damit auch des Diabetes insipidus eröffnet hat, genügend zu würdigen. Jeder, der sich mit der Theorie oder mit der praktischen Seite des Diabetes insipidus beschäftigen will, sollte das kurz gefaßte und flott geschriebene Heft der Albuschen Sammlung, das aufs wärmste empfohlen zu werden verdient, lesen.

Roemheld (Hornegg a. N.)

Pychlau (Tazinskaya, Rußland, Don-Gebiet), Ein erfolgreich mit Milch einer thyreodektomierten Frau behandelter Fall von Morbus Basedowii. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 47.

4 Monate lang bekam die Kranke 4mal täglich etwa 200 ccm Milch einer wegen Basedow thyreodektomierten Wöchnerin. Es trat eine Verkleinerung der Schilddrüse um $2^1/_2$ cm, fast völliges Schwinden des Tumors, Besserung der Herztätigkeit und der subjektiven Beschwerden ein. v. Rutkowski (Berlin).

Anastazy Landau (Warschau), Studien über Adrenalinglykosurie beim Menschen. Zeitschrift für klin. Medizin 1914. Heft 3 u. 4

Die beiden Hauptwirkungen des Adrenalins sind Blutdrucksteigerung und Erzeugung von Glykosurie. Adrenalin besitzt nicht nur die Eigenschaft der Glykogenmobilisierung,



sondern es ist auch imstande, den Organismus unter ungünstigen Bedingungen zur Glykogen- und Zuckerbildung aus kohlehydratfreiem Material zu veranlassen. Das experimentelle Material betr. die Adrenalinglykosurie bei Tieren ist reichlich. Verfasser hat an Menschen Versuche angestellt. Bekanntlich hebt die Darreichung von 150 g Traubenzucker den Zuckergehalt des Blutes, ohne daß es beim Gesunden zu Glykosurie kommt. Landau fand nun, daß subkutan injiziertes Adrenalin (1 mg) Glykosurie hervorrief, wenn unmittelbar vor der Injektion dem Organismus 150 g Traubenzucker oder ein Traubenzucker enthaltendes Kohlehydrat zugeführt wurde, nicht dagegen, wenn Lävulose dargereicht wurde. Die Adrenalinglykosurie war stets von beträchtlicher Hyperglykämie begleitet. Kokain, das bekanntlich in kleinen und für sich unwirksamen Dosen (0,005) die Adrenalinwirkung auf Blutdruck und Pupillenerweiterung steigert, steigerte auch die Hyperglykämie und Glykosurie, während gleichzeitige Injektion von Pantopon (0,02) die zuckertreibende Wirkung des Adrenalins hemmte.

Roemheld (Hornegg a. N.).

Kerl (Wien), Zur Abortivbehandlung der Lues. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Die Abortivbehandlung der primären Lues mit Salvarsan und Hg ist in jedem Falle empfehlenswert, wenn auch der Erfolg unsicher ist. Im übrigen ist ein Freibleiben von Erscheinungen während mehrerer Jahre erforderlich, wenn man mit einiger Sicherheit eine Dauerheilung annehmen will.

H. E. Schmidt (Berlin).

Sachs (Wien), Zur Frühbehandlung der Lues. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Der Verfasser empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen bei der primären Lues (Primäraffekt mit positivem Spirochätenbefund) die Exzision des Primäraffektes und die kombinierte Behandlung mit Salvarsan und Hg, die bessere Resultate gibt, als die mit Salvarsan oder Hg allein. H. E. Schmidt (Berlin).

Grop und Volk (Wien), Syphilistherapie und Wassermannsche Reaktion. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 46.

Die Verfasser fordern, daß der positive Ausfall der Wassermann-Reaktion nicht allein maßgebend sein soll für eine Fortsetzung der Behandlung, da er nicht beweisend ist für eine aktive Lues. Er kann z. B. fehlen bei frischer Eruption und andererseits vorhanden sein in symptomfreien Fällen, in welchen die Infektion viele Jahre zurückliegt.

H. E. Schmidt (Berlin).

V. L. Neumayer (Kljuc in Bosnien), Zur Gabengröße des Neosalvarsans. Münchener med Wochenschrift 1913. Nr. 48.

Verfasser gibt eine einmalige hohe Dosis Neosalvarsan mit anschließender Quecksilberkur, eventuell zum Schluß noch eine einmalige Altsalvarsaninjektion. Nierenreizungen oder Neurorezidive sind nicht eingetreten. Die Normalgabe für einen erwachsenen Mann beträgt eine 0,8—0,9, 1,00 g Altsalvarsan entsprechende Menge Neosalvarsan, für Frauen eine 0,6 bis 0,8—1,00 g Altsalvarsan entsprechende Menge Neosalvarsan. v. Rutkowski (Berlin).

Hugo Kraus (Sanatorium Wiener Wald), Fieber als einziges Symptom latenter Lues. Wiener klinische Wochenschrift 1913. Nr. 49.

Bei 4 Kranken seiner Lungenheilstätte, die wegen Fiebererscheinungen und verdächtigen Lungensymptomen zur Behandlung gekommen waren, bei denen sich aber das Fieber als sehr refraktär gegenüber der üblichen Therapie erwies, ergab die Wassermannsche Reaktion, in einem Falle auch das Auftreten eines Gumma am Gaumen, Lues als Ursache der Temperatursteigerung. Durch antiluetische Behandlung (Enesol-Injektionen) ließ sich in allen Fällen das Fieber beseitigen, wobei die ersten Injektionen eine Exazerbation des Fiebers bewirkten. A. Laqueur (Berlin).

Kerl (Wien), Über konzentrierte Neosalvarsaninjektionen. Wiener klin. Wochenschrift 1913. Nr. 50.

Schilderung der Technik und der Vorzüge dieser Anwendungsform. Nähere Details sind im Original nachzulesen.

H. E. Schmidt (Berlin).

F. Verschiedenes.

Karl Hasebroek (Hamburg), Über den extrakardialen Kreislauf des Blutes vom Standpunkt der Physiologie, Pathologie und Therapie. Mit 20 Abbildungen im Text. Jena 1914. Verlag von Gustav Fischer.

Im vorliegenden Werke bringt der bekannte Hamburger Forscher alle bislang bekannten Tatsachen vor, welche seine seit Jahren vertretene Anschauung von der Wichtigkeit der extrakardialen Triebkräfte für die Erhaltung



des Blutkreislaufes zu stützen vermögen (mit besonderer Berücksichtigung der Gefäßmuskulatur). Besonderen Wert gewinnt unter diesem Gesichtswinkel das Elektroardiogramm, welches für das System der höheren Tiere die Annahme eigenmotorischer peripherer Kräfte wesentlich zu stützen berufen ist.

Der Stoff zerfällt in die Abschnitte: 1. Einleitung. 2. Protoplasma und Zirkulation. 3. Strömung in den Kapillaren. 4. Strömung in den Arterien. 5. Strömung in den Venen. 6. Bedeutung der Diastole-Systole der Gefäße für Widerstände und Triebkräfte. 7. Beziehungen des Protoplasmas zur Tätigkeit der Arterien. 8. Die Bedeutung der Hormone für die regulatorische Einstellung des Gefäßsystems vom Gewebe aus. 9. Die Adrenalinwirkung als Beispiel für die physiologische Energiesteigerung des arteriellen Systems. 10. Die Beziehungen des diastolisch-systolischen Gefäßbetriebes zum vasomotorischen Nervensystem. 11. Der Kreislauf im ganzen auf Grund der Stellung der extrakardialen Organbetriebe zum Herzen. 12. Einstellung des Blutdruckes im arteriellen System. 13. Die Ausdeutung der Hypertrophie der Gefäßelemente. 14. Die korrelativ-kompensatorischen Beziehungen zwischen Peripherie und Zentrum des Gefäßsystems. 15. Die Arteriosklerose als Typus der Überanstrengung und Insuffizienz des extrakardialen Kreislaufes. 16. Rückblick und Ausblick.

In dem Bestreben, die Wichtigkeit der durch Blutgefäßtätigkeit wachgerufenen Kreislaufskräfte in genügend grelles Licht zu stellen, wurden freilich die übrigen extrakardialen Zirkulationskräfte, wie z. B. die der Respirationsorgane, in wohl etwas stiefmütterlicher Weise abgetan. Ein solches Über-das-Ziel-Schießen ist aber bei den Schwierigkeiten mehr als begreiflich, welche der Verfasser bei Verfechtung seiner Anschauungen zu bekämpfen hatte und wird dadurch der Wert seiner Bemühungen nicht eingeschränkt.

Wer sich mit der Frage des peripheren Kreislaufs beschäftigt, wird an dem Buche nicht vorübergehen können und bei der Lektüre viel Anregendes finden.

Die Ausstattung des Buches läßt nichts zu wünschen übrig. Hofbauer (Wien).

C. Schwerdt (Gotha), Die Seekrankheit. Jena 1914. Verlag von Gustav Fischer.

Verfasser geht aus von dem von ihm konstruierten Krankheitsbild der Enteroptose, das sich nicht vollständig mit dem allgemein hierunter verstandenen Begriffe deckt. Seine Enteroptose ist eine „chronische durch Trauma bedingte Stoffwechselstörung", wobei der Begriff Trauma wiederum eine besondere, hier nicht näher zu erörternde Deutung erfährt. Die Seekrankheit ist ebenfalls eine durch Traumen bedingte Stoffwechselstörung. Sein Vorschlag zur Verhütung der Seekrankheit besteht in Angabe zur Neukonstruktion der Schiffsplanken, die dem Schiffe einen ruhigen Gang, dem Seefahrer eine Verminderung jener Traumen sichern soll. Ob dieser Vorschlag realisierbar ist, wird wohl nur der Schiffsingenieur beurteilen können.

H. Paull (Karlsruhe).

Riecke (Leipzig), Hygiene der Haut, Haare und Nägel. Bücherei der Gesundheitspflege. Bd. 12. 217 Seiten. 9 Tafeln und 15 Abbildungen. Zweite verbesserte und erweiterte Auflage. Stuttgart 1913. Verlag von Ernst Heinrich Moritz. Brosch. 2,40 M., geb. 3,— M.

In dem vorliegenden, ausschließlich für den Laien bestimmten Büchlein wird in populärwissenschaftlicher Weise die Hygiene der Haut und ihrer Anhangsgebilde im gesunden und kranken Zustand abgehandelt.

Der Text ist klar und flüssig und unter möglichst weitgehender Vermeidung der termini technici so gehalten, daß er jedem Laien ohne weiteres verständlich ist; die Abbildungen sind nicht sehr zahlreich, aber dafür durchweg ausgezeichnet, wie denn überhaupt die ganze Ausstattung und Aufmachung ein besonderes Lob verdient. Dem Büchlein ist die weiteste Verbreitung im Publikum dringend zu wünschen.

Eins fällt dem Referenten auf; mit keinem Worte ist der Syphilis gedacht, die in einem Buche, in welchem von Krätze, Lupus, Hautkrebs und anderen schönen Dingen gesprochen wird, nicht unerwähnt bleiben darf.

Wie wichtig wäre z. B. der Hinweis auf das Leukoderma und eine gute Abbildung dieser Affektion gewesen? Auch das Laienpublikum ist heute — Gott sei Dank — so aufgeklärt, daß es in der Syphilis nicht mehr eine „unanständige" Krankheit sieht, die man nicht nennen darf. Solche Prüderie ist heute gänzlich unmodern. H. E. Schmidt (Berlin).

Arthur Keller (Berlin) und W. Birk (Kiel), Kinderpflege-Lehrbuch. Mit einem Beitrag von A. Tagesson Möller. 2. Auflage. Berlin 1914. Verlag von Julius Springer. Preis 2 M.

Das Büchlein soll wohl in erster Linie als Leitfaden bei der Ausbildung von Schwestern



dienen, welche sich hauptsächlich der Kinderpflege widmen wollen. Sein Inhalt ist deshalb etwas weiter gefaßt als die üblichen Ratgeber für Mütter zur Pflege und Ernährung des Kindes. Es sind auch einige Abschnitte über Bau und Verrichtungen des kindlichen Körpers wie über die Entwicklung des Kindes beigegeben. Auch wird das Spielalter in die Darstellung hineingezogen. Daß der Inhalt allen modernen Anschauungen Genüge leistet, braucht bei dem Namen der Verfasser nicht besonders betont zu werden. Der Ton der Darstellung und die richtige Begrenzung des Stoffes entspricht der Erfahrung der Verfasser in der Ausbildung von Pflegerinnen. Der trockene Lehrbuchton ist vermieden, die Darstellung trägt einen individuellen Stempel. Besonders gelungen erscheint der Abschnitt über die Erziehung des Kindes. Kellers Bemerkungen über Säuglingsfürsorge geben Anleitung für die Organisation der Fürsorge in einer kleinen Stadt und können Punkt für Punkt Zustimmung finden. Möllers Anweisungen für Zimmergymnastik sind gut verständlich und durch gute Abbildungen illustriert, auch zweckmäßig ausgewählt. Das Buch wird seinen Zweck vorzüglich erfüllen.

Japha (Berlin).

W. Birk (Kiel), Leitfaden der Säuglingskrankheiten. Bonn 1914. Verlag von Marcus & Weber. 256 Seiten. Preis 4,80 M.

Dem Umfange und den Ansprüchen nach nur ein Kompendium, erhebt sich das Büchlein doch in seinem weitaus größeren Teil, betreffend die Ernährung und Entwickelung des Kindes, die Pathologie der Neugeborenen und namentlich die Ernährungsstörungen des Säuglingsalters zum Charakter eines Lehrbuches. Die Krankheiten des Säuglingsalters kommen kürzer weg, zum Teil, wie die Tuberkulose, vielleicht etwas zu kurz, auch z. B. die Littlesche Krankheit ist sehr kursorisch abgehandelt. Auch sonst könnte der aufmerksame Leser Ausstände machen, z. B. halte ich es für ein Fehler, daß die Meläna einfach unter den septischen Erkrankungen abgehandelt wird. Diese Dinge beeinträchtigen aber den Wert des Buches nicht, gerade die Gebiete, die das Hauptarbeitsfeld der modernen Pädiatrie bilden, und die auch praktisch für den Arzt von besonderer Bedeutung sind, haben eine ausführliche und anschauliche Bearbeitung gefunden. Wenn Verfasser in dem Vorwort sagt, daß er sich bei der Darstellung von den Anschaunngen habe leiten lassen, die er als Assistent auf Czernys Klinik gewonnen habe, so wird man das selbstverständlich finden, derjenige aber, der zum Teil andere Ansichten vertritt, wird mit Befriedigung konstatieren, daß der Verfasser auch andere Anschauungen, namentlich in der Frage der Ernährungsstörungen, berücksichtigt, und sich nennenswerter Objektivität befleißigt. Aus diesem Grunde wird Studierender und Arzt das Buch mit Vorteil benutzen, und Referent steht nicht an, den Leitfaden als gut gelungen zu empfehlen. Eine sehr dankenswerte Beigabe sind eine Anzahl sehr anschaulicher Abbildungen.

Japha (Berlin).

Raoul-Dupuy (Paris), Quelques considérations sur les hypertensions artérielles fonctionelles (Pseudo-artériosclérose). Journal de Médecine de Paris 1913. Nr. 44.

Funktionelle arterielle Hypertensionen trennt Verfasser von den arteriosklerotischen Hypertensionen. Während letztere ein konstantes Minimum und Maximum des Blutdruckes mit unregelmäßig ansteigenden Oszillationen aufweisen, findet man bei den rein funktionellen, auf mannigfachen Ursachen beruhenden Hypertensionen ein konstant normales Minimum und ein inkonstantes Maximum des Blutdruckes bei regelmäßigem Ansteigen der Oszillationen. Die Therapie der funktionellen Hypertension habe sich nach der Ätiologie zu richten.

van Oordt (Rippoldsau).

Raff (Stuttgart), Blutdruckmessungen bei Alkoholikern und funktionellen Neurosen unter Ausschluß von Kreislaufstörungen. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1913. Bd. 112. Heft 5 u. 6.

Die Untersuchung des Blutdrucks mittels der Recklingshausenschen Methode ergibt bei herz- und nierenkranken Männern, die sich im Zustand des chronischen Potatoriums befinden, nach Einsetzen der Abstinenz im Krankenhaus eine beträchtliche Erhöhung des systolischen Blutdrucks in den ersten Tagen, die in einzelnen Fällen noch kurze Zeit ansteigt, um allmählich wieder abzufallen. Ferner eine fast völlig konstante Höhe des diastolischen Drucks über die ganze Zeit der Beobachtung, so daß die Steigerung des Pulsdrucks lediglich durch die Erhöhung des systolischen Blutdrucks bedingt ist. Diese Eigentümlichkeit der Blutdruckkurve erwies sich so konstant, daß sie in zweifelhaften Fällen zu diagnostischen Zwecken verwertet werden kann. Bei Patienten mit funktionellen Neurosen ist der Blutdruck



ohne merkliche Einwirkung körperlicher oder seelischer Art dauernd äußerst veränderlich, mit der Eigentümlichkeit, daß bei Hysterie eine Labilität des systolischen und diastolischen Druckes vorliegt und die einzige charakteristische Änderung des Blutdrucks bei dieser Erkrankung ausmacht, während bei Neurasthenie die Neigung zur Hypertension des systolischen Druckes vorherrscht und der diastolische Druck mittlerer Höhe nur geringen Schwankungen unterworfen ist. Freyhan (Berlin).

H. Päßler (Dresden), Sind die sogenannten Diathesen Konstitutionsanomalien? Münchener med. Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Die Grundlagen der Diathesen, der Neigung zu bestimmter Erkrankung, sind nicht in einer konstitutionellen Abweichung zu suchen, sondern es ist vielmehr die scheinbare Konstitutionsanomalie nur der Ausdruck einer stets nachweisbaren chronischen Infektion vom Typ der chronischen Tonsillitis. Die Beweise liegen darin, daß eine große Reihe der sogenannten Manifestationen der Diathesen durch die Beseitigung der Infektionsquelle sich gleichfalls beseitigen läßt. Es handelt sich entweder um lokale Infektionen oder Fernwirkungen solcher.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Grober (Jena), Behandlung akuter schwerer Anämie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1913. Nr. 47.

Die Behandlung akuter schwerer anämischer Zustände geschieht durch Sauerstoffinhalationen, eventuell auch durch Narkotika, ferner durch intravenöse Injektionen defibrinierten Blutes in größeren (150—200 ccm) oder in wiederholten kleineren (5—10 ccm) Mengen. Dazu kommt reichliche Wärmezufuhr, kräftige, aber vorsichtige Ernährung. Vor allem aber darf man nicht die ursächliche Behandlung der anämischen Zustände, soweit sie überhaupt möglich ist, vergessen. v. Rutkowski (Berlin).

W. E. Brotherus (Helsingfors), Om alkoholens inverkan på psykopater. Finska läkaresällskapets handlingar 1913. Dezember.

Die Versuche wurden an 9 Patienten in der Zentralanstalt zu Lappvik (Helsingfors) angestellt, um eine Handhabe dafür zu gewinnen, ob die besondere Reaktion gegen Alkohol zur Diagnose psychopathischen Geisteszustandes bei Verbrechern beizutragen vermag. Die dargereichten Alkoholmengen schwankten zwischen 150—250 ccm Spir. vin. gall. Sie wurden in zwei oder drei Dosen mit Intervallen von etwa 10—20 Minuten gegeben. Die Beurteilung stützte sich außer der allgemeinen Beobachtung auf Leseversuche, Additionsversuche und Assoziationsversuche. Die erhaltenen Resultate sprachen dafür, daß der Alkoholversuch in der oben erwähnten Richtung verwertbar und von praktischer Bedeutung sein kann. Der komplizierte (in engerem Sinne pathologische) Rausch ist jedoch keine notwendige Folge des Alkoholgenusses bei Psychopathen. Letztere können zuweilen eine erhebliche Toleranz zeigen. Auch bewirkte der Alkohol nicht immer so unbedingt, wie frühere Versuche dies zu beweisen schienen, eine Herabsetzung der psychischen Produktion auf allen Gebieten. Desgleichen hielt die Einwirkung des Alkohols auf psychische Prozesse nicht immer so lange an wie z. B. Fürer und Rüdin beobachtet haben. In keinem der hier untersuchten Fälle war die Wirkung noch am nächstfolgenden Tage nachweisbar. Daß zufällige, die Intoleranz vorübergehend beeinflussende Momente für die Reaktion von großer Bedeutung sein können, wurde auch durch die Resultate dieser Versuche bestätigt.

Böttcher (Wiesbaden).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet vom 14. bis 27. Juni d. J. eine Studienreise nach den Vogesen, Bayrischen und Taunusbädern. Besucht werden: Straßburg i. E., Kestenholz-Bad Bronn, Hohkönigsburg, Rappoltsweiler-Carolabad, Schlucht, Hohneck, Colmar, Freiburg i. B., Rothenburg o. T., Mergentheim, Kissingen, Brückenau, Wiesbaden, Langenschwalbach, Schlangenbad, Soden, Homburg, Bad Nauheim. Die Reise beginnt in Straßburg und endet in Nauheim. Preis der gesamten Reise einschließlich der Eisenbahn-, Automobil- und Wagenfahrten, sowie der Unterkunft und Verpflegung (mit Ausnahme der Getränke und der Trinkgelder) ca. 225 M. Meldungen und Anfragen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamerstraße 134b. (Fernspr. Lützow 9631.)

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Zur Frage der Diätreform in den Krankenhäusern.

Aus der inneren Abteilung des jüdischen Krankenhauses zu Berlin.
(Direktor: Prof. Dr. H. Strauß.)

Von

Prof. Dr. H. Strauß
in Berlin.

Die Fortschritte, welche die Diätbehandlung in den letzten Jahrzehnten gewonnen hat, hat zur unausbleiblichen Folge gehabt, daß auch unsere Krankenhäuser Reformen auf dem Gebiete der Verpflegung ausführen mußten. Im wesentlichen laufen diese Reformen darauf hinaus, das starre, oft eng umgrenzte Schema, das in vielen Krankenhäusern bezüglich der Verpflegung auch heute noch vorhanden ist, in dem Sinne zu ändern, daß für gewisse Kranke ein mehr individuell gehaltener, bestimmte therapeutische Zwecke ermöglichender, Zuschnitt der Ernährung geboten wird.

Wenn man die an den meisten Krankenhäusern üblichen Schemata durchmustert (rühmliche Ausnahmen von der Schablone gibt es glücklicherweise an manchen Stellen schon seit längerer Zeit), so fällt verschiedenes auf. Zunächst zeigen viele Diätschemata eine zu geringe Abwechslung in den zur Verabfolgung gelangenden Speisen, sodann ist häufig auch nicht in ausreichender Weise für das Vorhandensein pürierter Gemüse und zarterer Fleischsorten gesorgt. Weiterhin sind in zahlreichen Verpflegungsschablonen bestimmte Speisen, die für diätetische Zwecke kaum zu entbehren sind, wie Sahne, Obst, Kompotte usw. nur mangelhaft oder gar nicht berücksichtigt, so daß die Ärzte der betreffenden Krankenhäuser entweder von der Verordnung dieser Dinge Abstand nehmen müssen oder sie nur unter gewissen äußeren Schwierigkeiten für ihre Patienten gewinnen können.

Zur Beseitigung der vorliegenden Mißstände hat man neuerdings in großen Krankenhäusern sogenannte „Diätküchen“ neben den Zentralküchen eingerichtet. Begreiflicherweise sind unsere Krankenhausverwaltungen von solchen Neuerungen wenig erbaut, denn außer räumlichen Gründen spielen auf dem vorliegenden Gebiete auch finanzielle und organisatorische Erwägungen eine nicht immer gering zu

schätzende Rolle. Erwachsen doch aus solchen Umgestaltungen nicht bloß Mehrausgaben, sondern auch Personalveränderungen, die in der Regel mit einer Vermehrung des Personals gleichbedeutend sind. Dazu ist die Gewinnung geeigneter Kräfte für diätetische Küchen nicht immer leicht. Je mehr aber das Verständnis der Krankenhausverwaltungen für die mit einer Änderung des bisherigen Verpflegungsmodus erreichbaren Fortschritte der therapeutischen Leitungen wächst, um so mehr ist zu hoffen, daß auch die Bereitwilligkeit zur Bewilligung entsprechender Mittel für notwendige Neueinrichtungen zunimmt.

Welches Interesse die vorliegende Frage gerade jetzt besitzt, zeigt sich u. a. darin, daß auf dem letzten Kongreß für Physiotherapie im Anschluß an einen Vortrag von A. Schmidt eine sehr rege Diskussion über den vorliegenden Gegenstand stattgefunden hat. Ich selbst habe bei dieser u. a. darauf hingewiesen, daß kleinere und mittelgroße Krankenhäuser durch entsprechende Maßnahmen auch ohne Einrichtung einer speziellen Diätküche den von der ärztlichen Seite zu stellenden Forderungen sehr nahe kommen können, und habe an der Hand eigener praktischer Erfahrungen bei dieser Gelegenheit kurz die Grundsätze skizziert, nach welchen mir dies möglich erscheint. Da im Anschluß an die erwähnten Diskussionsbemerkungen in neuerer Zeit mehrfach Anfragen von Krankenhausdirektoren, denen es nicht möglich ist, für ihren Betrieb spezielle Diätküchen zu erlangen, über das von mir damals kurz erwähnte Vorgehen gelangt sind, so möchte ich hier die Gesichtspunkte, die mich bei der Reform des Verpflegungsplanes unseres Krankenhauses geleitet haben und die sich bei nunmehr etwa dreijähriger Anwendung bewährt haben, einem weiteren Forum unterbreiten. Ich tue dies auch aus dem Grunde, weil ich wiederholt bei Besprechungen den Eindruck bekommen habe, als wenn an manchen Stellen die Meinung vorhanden ist, daß man in einem Krankenhaus und sogar auch in größeren Sanatorien eine den modernen Ansprüchen genügende Diätetik nur mit Hilfe einer Diätküche ausführen kann. Eine solche Auffassung ist meines Erachtens aber unzutreffend. Denn so empfehlenswert auch nach meiner Ansicht für zahlreiche Betriebe — insbesondere für sehr große Krankenhäuser — die Abgliederung einer speziellen Diätküche ist, so wenig kann behauptet werden, daß die Durchführung einer rationellen Diät unter allen Umständen nur mit Hilfe einer Diätküche möglich ist. Denn die zur Durchführung einer rationellen Diät notwendigen Leistungen lassen sich bei gutem Willen und zweckmäßiger Disposition an vielen Stellen auch ohne Diätküche erreichen, wenn nur eine sachverständige Leitung und Überwachung des betreffenden Küchenbetriebes stattfindet. Die Abgliederung stellt also im wesentlichen einen organisatorischen, nicht aber einen speziell medizinischen Akt dar. Da die Frage der Durchführung einer rationellen Diät in Krankenhäusern gerade in dieser Zeitschrift in der letzten Zeit mehrfach besprochen wurde, und zwar sowohl in der Form einer Diätküche (A. Schmidt, cf. diese Zeitschrift, Bd. XV), als auch ohne eine solche (Bräuning-Stettin, cf. diese Zeitschrift, Bd. XVI), so halte ich aus diesem Grunde die vorliegende Zeitschrift für einen besonders geeigneten Ort, um über die in 3 Jahren mit unserem eigenen Vorgehen gemachten Erfahrungen zu berichten. Ich werde mich dabei nur auf diejenigen Fragen beschränken, welche sich auf eine rationelle Verpflegung der auf der Allgemeinstation liegenden (nicht aber auf der Extra-, d. h. Privatstation befindlichen) Patienten beziehen.

Bei der Änderung unserer Verpflegungsnormen, die vom Standpunkt der Kalorienzufuhr und des Geschmacks betrachtet, sehr gut waren, mir aber für eine volle therapeutische Ausnutzung der Diät nicht ausreichend erschienen, hielt ich zur Durchführung moderner ärztlicher Diätetik vor allem drei Dinge von prinzipieller Bedeutung:

1. Eine mit Verständnis für Diätfragen durchgeführte Aufstellung eines „Wochenzettels", d. h. eines für jeden einzelnen Tag der folgenden Woche genau ausgearbeiteten Speisenplanes, an dessen Hand die Assistenzärzte die Tagesverpflegung für jeden einzelnen Patienten festsetzen.

2. Die Veränderung der „zweiten Form" in der Art, daß in ihr zarte Fleischsorten, pürierte Gemüse, kurz, solche Speisen, welche bei empfindlichen Verdauungsorganen notwendig sind, vorherrschen.

3. Die radikale Umgestaltung der „dritten Form" derart, daß sie in Zukunft keinen festen Inhalt mehr besitzt, sondern nur aus Zulagen besteht, welche von den Ärzten frei gewählt werden können. Die radikale Änderung erschien mir nicht nur deshalb notwendig, weil für eine ganze Reihe von Fällen, so z. B. für Magengeschwüre, die schematischen Grundlagen der dritten Form oft zwecklos sind, sondern auch aus dem Grunde, weil die dritte Form als eine lediglich aus Zulagen bestehende Form die gegebene Rubrik für die Durchführung von fleischfreier Diät in ihren verschiedenen (groben und zarten, purinfreien und purinhaltigen) Formen sowie für die salzarme Diät, für die Entfettungsdiät und für die Diabetikerkost darstellt.

Da aber die Küche durch die Herstellung pürierter Gemüse erheblich stärker in Anspruch genommen ist, als es bisher der Fall war, und da weiterhin eine ganze Reihe von Patienten zu verpflegen ist, für welche die umgeänderte zweite Form entweder dauernd oder nur zeitweise nicht völlig geeignet ist, schien es mir zur Verhütung einer abnormen Arbeitsbelastung der Küche sowie zur Einschränkung der Anwendung der kostspieligeren dritten Form zweckmäßig, im „Wochenzettel" auch noch eine Rubrik mit „Tagesgerichten" zu bilden, die in Form einer Zulage (in die nur aus Zulagen bestehende dritte Form) eingefügt werden können. Als „Tagesgerichte" kommen — insbesondere für zweites Frühstück und Abendbrod, aber auch für die speziellen Zwecke einer breiig-flüssigen Diät — vor allem Breie, Suppen und Gelees in Frage, die im „Wochenzettel" notiert werden (cf. später). Andererseits mußte die Möglichkeit geschaffen werden, für manche Patienten, speziell der chirurgischen Abteilung, neben zarten Fleischsorten auch die herzhafter schmeckenden Gemüse der ersten Form in die zweite Form (an Stelle des Gemüsepürees) einfügen zu können. Dies wurde durch folgendes Regulativ erreicht:

Die erste und zweite Form bestehen aus präformiertem erstem Frühstück, Mittagbrot und Abendbrot. Außerdem sind noch für die erste Form drei, für die zweite Form vier Zulagen erlaubt. Diese dienen für die Wahl des zweiten Frühstücks oder als Ergänzung zum Abendbrot oder als Getränke usw. (cf. später). Die dritte Form soll, ohne daß ein präformierter Stamm für sie gegeben ist, nur aus Zulagen und zwar in maximo 10, bestehen. Da, wie bereits oben erwähnt, die dritte Form als Rubrik für die Verpflegung von Fiebernden, von an Magengeschwür Leidenden, von Diabetikern, von fleisch- und purinfrei zu ernährenden



Patienten sowie für andere Formen einer mehr individuell zu haltenden Verpflegung dient, so war es nötig, die Auswahl unter den Zulagen möglichst reichlich zu gestalten und namentlich solche Zulagen neu einzureihen, welche für die eben genannten Zwecke der dritten Form häufiger Verwendung finden. Weiterhin erschien es zweckmäßig, einige Zulagen auch in der Weise einzureihen, daß sie als halbe Zulagen Verwendung finden können, so z. B. Bier, Selters, Eier usw. Über die Art der Zulagen gibt das Schema Auskunft, das zur Ausfüllung des „Tageszettels" dient.

Wenn in Ausnahmefällen, z. B. bei der Ernährung von heruntergekommenen Diabetikern, die 10 Zulagen nicht ausreichen, oder wenn kompliziertere Dinge, die im Rahmen der konzessionierten Zulagen nicht vorhanden sind, verlangt werden, so ist für solche Ausnahmefälle die Gewährung einer „Spezialzulage" möglich, d. h. einer Zulage, die nur auf Unterschrift des Chefarztes der Station von der Verwaltung geliefert wird.

Für die praktische Durchführung einer Neuregelung war es weiterhin notwendig, daß der „Wochenzettel" für die Verwaltung erst dann als genehmigt galt, wenn er das Visum bzw. die Abänderungsforderungen der Chefärzte erhalten hat, sowie ferner, daß jeder Assistenzarzt bei der Aufstellung seines „Tageszettels" den „Wochenzettel" mit den „Tagesgerichten" neben sich liegen hat. In dem „Tageszettel" sind an Spezialrubriken nur die Diabetikerkost und die salzfreie Diät angegeben, damit die Küche weiß, welche aus der dritten Form verlangten Speisen in der gewünschten speziellen Weise zubereitet werden müssen.

Im einzelnen ist der Betrieb zwischen Hauptküche und Stationsküche so geteilt, daß nur bestimmte Eierspeisen, einzelne Suppen, Kakao und ähnliches in der Stationsküche hergestellt werden, während alles andere in der Hauptküche zur Ausgabe gelangt.

Das Gesagte wird wohl am besten illustriert durch Wiedergabe einer Abschrift eines „Wochenzettels" sowie eines der für die einzelnen Stationen auf Grund des neuen Regulativs vorhandenen „Tageszettels". Diesen sei noch die zur Benutzung des Wochenzettels und Herstellung des „Tageszettels" den Stationsassistenten gegebene Instruktion angefügt. (Siehe S. 325—328.)

Das hier genannte System, das ähnlich wie das Stettiner System nur zwei feste Formen enthält, die dritte Form aber der Konstituierung mit Zulagen frei gibt, hat sich sowohl für die Ärzte, als auch für die Verwaltung sehr gut bewährt. Den Ärzten ist jetzt ein weit größerer Spielraum in der Betätigung diätetischer Grundsätze gegeben als früher. Verwaltung und Küche werden nicht mehr durch spezielle Forderungen, wie sie aus der für manche Fälle notwendigen Individualverpflegung resultieren, unwillig gemacht und es wird die gerade für die Ausführung diätetischer Forderung notwendige gute Beziehung zwischen den Ärzten und der Küchenleitung nicht durch unnötige Reibungen gestört. Jedenfalls ist mit den geschaffenen Änderungen ein kräftiger Schritt in der Betätigung ärztlicher Diätetik am Krankenbett vorwärts getan, und ich glaube, daß mit einer solchen Regelung der Dinge in gar manchem Krankenhause, in welchem nicht die Möglichkeit für eine Zweiteilung des Betriebes gegeben ist, eine Besserung der derzeit bestehenden Verhältnisse geschaffen werden kann. Wie stark dabei die Haupt-



Wochen-Speisenzettel
für die Woche vom .... bis .... 191..

Wochentag und Tagesgerichte		Form I.	Form II.	Form III.
Reisbrei	2. Frühstück	Sardellenbutter	—	—
	Mitt. 1.	Suppe		—
Sonntag	2.	Bohnen	Bohnen-Püree	—
	3.	Schmorbraten	Frikandellen	—
Johannisbeergelee	Abends	Eier	Eier, Kompott	Hafersuppe[1]
Griesbrei	2. Frühstück	Schweizerkäse	—	—
	Mitt. 1.	Suppe		—
Montag	2.	Brühkartoffeln		—
	3.	Rindfleisch	Kalbsbraten, Kompott	—
Kirschgelee	Abends	Würstchen	Griesbrei	Griessuppe
Makkaroni	2. Frühstück	Eier	—	—
	Mitt. 1.	Suppe		—
Dienstag	2.	Kirschreis	Reis mit Sauce	—
	3.	Gulasch	Bouletten	—
Himbeergelee	Abends	Hering	weißer Käse	Mehlsuppe
Reisbrei	2. Frühstück	Schabefleisch	—	—
	Mitt. 1.	Suppe		—
Mittwoch	2.	Kohlrabi	do. Püree, Kompott	—
	3.	Hammelfleisch	Kalbsbraten	—
Johannisbeergelee	Abends	Rindfleisch	Eier	Einlaufsuppe
Griesbrei	2. Frühstück	Dampfwurst	—	—
	Mitt. 1.	Suppe		—
Donnerstag	2.	Kartoffeln	do. Püree	—
	3.	Lungenhaschee		—
Apfelgelee	Abends	Milchreis		Reissuppe
Makkaroni	2. Frühstück	weißer Käse	—	—
	Mitt. 1.	Suppe		—
Freitag	2.	Mohrrüben	do. Püree, Kompott	—
	3.	Rindfleisch	Frikandellen	—
Himbeergelee	Abends	Rührei		Mehlsuppe
Reisbrei	2. Frühstück	Tilsiter Käse	—	—
	Mitt. 1.	Suppe		—
Sonnabend	2.	Flammeri mit Obst		—
	3.	Kalbsbraten		—
Zitronengelee	Abends	Ragout	Reisbrei	Mehlsuppe

[1]) Die in Rubrik III abends angegebenen Suppen entsprechen den betreffenden „Tagessuppen“ für den Abend.

Tages-
für den

Lfd. Nr.	Namen der Patienten	Form			Statt Kaffee					Zulagen zum 2. Frühstück																							
		1.	2.	3.	Milch	Kakao	Tee	Zwieback*	Milch*	Eier*	Bouillon	Butterbrot mit Käse	Weißer Käse	Brot mit Schabefleisch	Schabefleisch angebraten	Schabefleisch i. d. Schale	Brot m. Wurst od. Fleisch	Brot mit Sardellen	Reisbrei	Griesbrei	Tagesbrei	Grünes Gemüse	Makkaroni	Gelee	Bier† für Erwachsene bei 1. und 2. Form: Bayrisch-	Bier† für Erwachsene bei 1. und 2. Form: Weiß-	Bier† Malz- in besonderen Fällen bei 2. oder 3. Form	Selters†	Sahne*	Obst	I. Form	II. Form	III. Form
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Extra-Station 1																																	
Extra-Station 2																																	
Extra-Station 3																																	
Extra-Station 4																																	
Allgemeine Station 1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	
11																																	
12																																	
13																																	
14																																	
15																																	
16																																	
17																																	
18																																	
19																																	
20																																	
21																																	
22																																	
23																																	
24																																	
Salzarme Diät 1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
Diabetiker 1																																	
2																																	
3																																	
Probedarmdiät 1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

*) Kann auch als halbe Zulage gegeben werden. †) Gilt stets als halbe Zulage.

Anmerkungen bei Ei: **r** = roh, **w** = weich gekocht; Käse: **T** = Tageskäse, **Q** = Quark (weißer Käse); Brot: **Sch** = Schwarzbrot, **W** = Weißbrot; Gelee: **R** = Rotwein, **W** = Weißwein, **M** = Milch, **H** = Heidelbeerwein; Kompott: **A** = Apfelmus, **Pf** = Pflaumenmus, **Z** = Zitrone, **Hi** = Himbeer; **h** = haschiert.

Diätzettel

.... 191.. ....Station........

Zulagen zum Mittag bei 3. Form																					
Gemüse 1. Form statt 2.	Mehlsuppe	Obstsuppe	Tagessuppe	Tagesgemüse	Tagesfleisch	Tageskompott	Kalbfleisch gebraten	Kalbfleisch gewiegt	Kalbsmilch	Huhn	Taube	Kompottpüree	Kartoffelpüree	Gemüsepüree	Reisbrei	Griesbrei	Makkaroni	Grünes Gemüse			
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51

Zulagen zum Abendbrot bei 3. Form															
Tagesabendbrot	Weinsuppe	Mehlsuppe	Reis- oder Griesbrei	Makkaroni	Grünes Gemüse	Gelee	Aufschnitt	Käse	Honig	Zitrone *	Butter *	Ei *			
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67

Bei 1. Form sind 3 Zulagen gestattet.
„ 2. „ „ 4 „ „
„ 3. „ „ 10 „ „

Bei 2. Form ist ein Eintausch des Gemüsepürees gegen Gemüse 1. Form gestattet. Es ist dies in der betreffenden Rubrik zu bemerken.

Die halbfetten Buchstaben werden benutzt, um anzugeben, in welcher Form das betreffende Material von der Küche zu liefern ist.

Instruktion für die Assistenten.

Für Saalpatienten kann die Diät in drei Formen verschrieben werden:

Die erste Form erhalten alle Kranken, deren Zustand die Darreichung einer gröberen Kost erlaubt.

Die zweite Form ist von der ersten Form durch das Vorhandensein zarter Fleischsorten sowie püreeförmiger Gemüse unterschieden.

Für beide Formen sind Mittagessen und Abendessen auf dem Wochenspeisezettel, den jeder Assistenzarzt am Ende der Woche erhält, für jeden Tag der kommenden Woche genau festgelegt. Außerdem dürfen bei der ersten Form bis zu drei, bei der zweiten Form bis höchstens vier Zulagen bewilligt werden. Aus den Zulagen ist zu bestreiten:

1. das erste Frühstück, soweit nicht Kaffee oder Tee gereicht werden soll,
2. das zweite Frühstück,
3. eventuell Getränke,
4. eventuell Butter, die aber nur abends vorher ausgegeben wird. Um eine reichlichere Anwendung der zweiten Form zu ermöglichen, ist es erlaubt, für Patienten, die zwar nur zartes Fleisch, dagegen Gemüse in grober Form genießen dürfen, an Stelle des Gemüsepürees der zweiten Form das grobe Gemüse der ersten Form im Austausch zu verschreiben, welches dann nicht als Zulage gilt.

Überhaupt sollen die Ärzte nach Möglichkeit von der ersten und zweiten Form Gebrauch machen.

Die dritte Form soll dagegen nur in solchen Ausnahmefällen, welche die Darreichung einer flüssig-breiigen oder fleischfreien Kost erheischen, verordnet werden, da eine zu häufige Verschreibung der dritten Form den Küchenbetrieb verteuert und technisch erschwert.

Die dritte Form ist im Gegensatz zu Form 1 und 2 im Wochenzettel nicht festgelegt. Ihre Zusammenstellung hängt vielmehr von den speziellen Erfordernissen des einzelnen Falles ab. Deshalb besteht die dritte Form nur aus Zulagen, deren Höchstzahl 10 betragen darf. Wie bei Form 1 und 2 soll aber das Streben dahin gehen, nicht immer die Maximalzahl zu verordnen.

Bei der Berechnung der Zulagen ist zu beachten, daß Bier, Selters, 1 Zitrone, 1 Obst, 1 Ei, $^1/_2$ l Milch, $^1/_8$ l Sahne, 15 g Butter und 2 Zwiebäcke als $^1/_2$ Zulage in Rechnung gesetzt werden können, daß ferner Kaffee, Tee, Haferschleim und Zucker nicht als Zulage gelten. Ebenso wird zu der ersten und zweiten Form ein Liter Milch (Rubrik 5) nicht als Zulage berechnet.

Für die Auswahl der Zulagen gelten ferner folgende Grundsätze:

Für das zweite Frühstück soll von den sub Nr. 15—20 aufgeführten Speisen, nämlich: Reisbrei, Griesbrei, Tagesbrei, grünes Gemüse, Makkaroni, Gelee, nur in Ausnahmefällen Gebrauch gemacht werden, besonders gilt dies für Breie und Gelees.

Werden jedoch Breie und Gelees verordnet, so sollen sie möglichst nur in der Form des für den betreffenden Tag auf dem Wochenzettel aufgeführten Tagesbreies und Tagesgelees aufgeschrieben werden. Nur in ganz besonders wichtigen Fällen sind spezielle Verordnungen statthaft (z. B. Heidelbeergelee).

Für das Mittagessen gilt das eben Gesagte für die sub 31 und 32, sowie sub 45—48 aufgeführten Speisen, nämlich für

Mehlsuppen, Obstsuppen, Reisbrei, Griesbrei, Makkaroni, grünes Gemüse. Auch für die Abenddiät sollen die sub 53—61 aufgeführten Speisen, Weinsuppe, Mehlsuppe, Reis- oder Griesbrei, Makkaroni, grünes Gemüse, Gelee, Aufschnitt, Käse, Honig, nur selten verordnet werden, es soll vielmehr versucht werden, mit dem für die zweite Form vorgesehenen Tagesabendbrot (Nr. 52) auszukommen.

Um eine reichliche Anwendung der „Tagessuppe", sowie des „Tageskompotts" zu ermöglichen, wird an jedem Morgen eine Orientierung über die Art von „Tagessuppe" und „Kompott" gegeben.

Sollte der Assistenzarzt in Ausnahmefällen mit der gestatteten Anzahl von Zulagen nicht auskommen, so ist es möglich, eine weitere Zulage als sogenannte „Direktorialzulage", d. h. durch spezielle Unterschrift des Chefarztes zu erhalten.



küche und die Stationsküchen belastet werden, hängt von den speziellen Verhältnissen der einzelnen Krankenhäuser ab. Jedenfalls gibt aber die getroffene Einrichtung die Möglichkeit, von einem Tag auf den andern eine weitgehende Individualisierung in den diätetischen Verordnungen zu treffen.

Die hier mitgeteilten Reformen, die durch das verständnisvolle Entgegenkommen der vorgesetzten Behörde unseres Krankenhauses ermöglicht wurden, stellen nur ein Paradigma dar. Reformen sind aber auf dem vorliegenden Gebiete — wie jeder, der mit den einschlägigen Verhältnissen zu tun hat, zugeben wird — an zahlreichen Orten dringend notwendig. Daß sie auf verschiedenen Wegen möglich sind, beweisen speziell auch die bereits genannten, in dieser Zeitschrift erschienenen, Artikel über die an der Hallenser Klinik und am Stettiner städtischen Krankenhause getroffenen Neueinrichtungen. In dem ersteren Krankenhause ist eine Diätküche eingerichtet, in dem letzteren aber hierauf verzichtet worden. Dafür ist aber in Stettin der Umfang der Tätigkeit der einzelnen „Stationsküchen", d. h. der sogenannten „Teeküchen", erheblich erweitert worden und es ist, wie das „Taschenbuch der Diät des städtischen Krankenhauses zu Stettin" zeigt, auf eine detaillierte Normierung der verschiedenartigsten Dinge des Speisezettels eine ganz besondere Sorgfalt verwendet worden. Das im Stettiner Krankenhause befolgte System hat eine gewisse Ähnlichkeit einerseits mit dem hier beschriebenen Vorgehen, andrerseits mit einem Vorschlage (vergleiche den Bericht über den 14. internationalen Kongreß für Hygiene, Bd. 4, Seite 182), den ich selbst auf dem vierzehnten internationalen Kongreß für Hygiene gemacht habe, wo ich für große Krankenabteilungen empfahl, die einer komplizierten Diät bedürftigen Kranken in besondere Pavillons zu verlegen, bei welchen die vorhandenen Teilküchen zu Spezialküchen zu erweitern wären, so daß den betreffenden Patienten, zwar nicht völlig losgelöst von der Hauptküche, aber doch nur im lockeren Zusammenhang mit der Zentralküche, eine entsprechende Diät verabfolgt werden kann. Ob überhaupt, bis zu welchem Umfang und in welcher Form eine Abzweigung zu empfehlen ist, ist meines Erachtens eine Frage, die nicht schablonenmäßig, sondern in einer bei den einzelnen Betrieben verschiedenen Weise zu lösen ist. M. E. tritt diese Frage sogar hinter der Forderung einer grundsätzlichen Erweiterung des für die zulässigen Diätverordnungen gesteckten Rahmens und der Beschaffung der für die Herstellung von Diätspeisen — so vor allem von breiförmigen, pürierten Nahrungsmitteln — notwendigen technischen Einrichtungen sowie der Gewährung eines geeigneten Personals an Bedeutung zurück, so wichtig sie auch an sich ist.

Leider ist aber mit der Schaffung von Reformen im Küchenwesen und mit Reformen des Verpflegungsplanes die Angelegenheit noch nicht erledigt, sondern es muß auf dem vorliegenden Gebiete in stärkerem Maße als bisher die bestimmende Mitarbeit des Arztes Platz greifen. Dazu ist jedoch eine bessere Ausbildung der Ärzte in Diätetik notwendig. Denn nicht jeder Assistenzarzt ist mit den Forderungen moderner Diätetik so vertraut, daß er die ihm gegebenen Möglichkeiten im Interesse der Kranken restlos ausnutzen kann, und nicht alle Chefs haben so viel Interesse oder so viel Zeit für die Sache, daß sie die Ernährung ihrer Krankenhauspatienten in allen Details überwachen können. Es ist zwar auf diesem Gebiete bezüglich der jungen Ärzte schon vieles

besser geworden als früher, aber es bleibt gerade hier noch sehr viel zu tun übrig. Denn die Kenntnis des Kaloriengehaltes und der Einzelbestandteile der Nahrungsmittel sowie die Kenntnis der Physiologie und Pathologie der Ernährung sind hier nicht ausreichend, sondern es sind noch gewisse elementare Kenntnisse auf dem Gebiete der Technik bzw. der Physik und Chemie der Küche unumgänglich nötig. Das habe ich schon früher betont, als ich die Organisation des von mir im Jahre 1904 abgehaltenen Kochkurses für Ärzte beschrieb (Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1906, Nr. 2), und auch späterhin in meinen „Vorlesungen über Diätbehandlung innerer Krankheiten" scharf hervorgehoben. Weiterhin ist es auch dringend erforderlich, daß sich beim Pflegepersonal mehr Verständnis und mehr Fähigkeiten für die Frage einer rationellen Krankenverpflegung finden, als man es zurzeit an vielen Stellen antrifft. Hat sich doch bei einer Umfrage, die ich vor $2^1/_2$ Jahren zusammen mit P. Jacobsohn angestellt habe (vgl. D. m. W. 1910, Nr. 21) ergeben, daß unter 294 Krankenpflegerinnen nur 30,6 % einen systematischen Unterricht in Kochkunst überhaupt und nur 15,6 % einen Unterricht in diätetischer Küche erhalten hatten. Unter Mitwirkung eines Arztes hatte dieser nur bei 6,1 % der Befragten stattgefunden. Es verlangt zwar die neue Prüfungsordnung für Krankenpflegerinnen Kenntnisse in diätetischer Kochkunst, doch stellen die dort genannten Forderungen meiner Ansicht nach nur ein Mindestmaß dar. Jedenfalls sind uns einige Nationen hinsichtlich dessen, was die Krankenpflegerinnen auf dem vorliegenden Gebiete leisten, zurzeit über. So will ich nur als ein Beispiel Amerika anführen, wo ich mich durch Augenschein von der Güte der Instruktionen in diätetischer Kochkunst überzeugen konnte. Wie ich im Krankenhause der Post Graduate Medical School in New York sah, vermag die Krankenpflegerin dort nicht bloß selbst in der Diätküche die komplizierten Speisen zu bereiten, sondern sie sind — wie mir Kollege Kast von der Post Graduate School mitteilte — auch vollkommen imstande, die Anweisungen der Ärzte bezüglich des Kalorien-, des Eiweiß-, Fett- und Kohlehydratgehaltes der Nahrung ohne weiteres in die Tat umzusetzen. Abgesehen von dem Unterricht, den die Krankenpflegerinnen in Chemie und Physiologie genießen, sind sie hierfür auch noch durch 12 Unterrichtsstunden über ärztliche Kochkunst vorbereitet. Auch dem Bulletin of Informations des Presbyterian-Hospitals zu Chicago entnehme ich, daß die Schülerinnen in sechs bis acht Wochen über die verschiedenen Nahrungsmittel und deren Stellung in der Ernährung unterrichtet werden. Die Schülerinnen müssen gelegentlich auch Märkte, Bäckereien und verschiedene Nahrungsmittelfabriken besuchen. Es werden ihnen die Prinzipien der Krankenernährung vorgetragen und sie erhalten in der Diätküche und in der Anrichte des Krankenhauses praktischen Unterricht in der Krankenkost.

Ich glaube, daß der Unterricht in diätetischer Kochkunst auch bei uns für den Unterricht des Pflegepersonals eine ähnliche Stellung haben sollte, wie der Unterricht in Massage, Badetechnik usw., und ich würde es — wie ich bereits vor acht Jahren ausgesprochen habe (Ztschr. f. ärztl. Fortbildung 1906, Nr. 2) — schon als einen großen Gewinn ansehen, wenn sich aus der Gruppe der mit einem solchen Unterricht bedachten Krankenpflegerinnen nur ein kleiner Stamm von Schwestern rekrutieren würde, der mit primärem Interesse und besonderer Befähigung für die Kochkunst begabt, auf Grund der gewonnenen Kenntnisse im-

stande wäre, der Nachfrage zu entsprechen, die zur Besetzung von verantwortlichen Stellungen in der Küche von Krankenhäusern und Sanatorien vorhanden ist. Daß übrigens beim Pflegepersonal selbst Interesse für eine weitere Ausbildung in diätetischer Kochkunst vorhanden ist, beweisen die Erfolge von drei diätetischen Kochkursen, welche der Lette-Verein in Berlin auf meine Anregung in den letzten Jahren veranstaltet hat, und an welchen sich (cf. H. Strauß und P. Jacobsohn, Mediz. Klinik 1913, Nr. 48) bis jetzt etwa 150 Krankenschwestern beteiligt haben. Solche Kurse, die außer in großen amerikanischen und englischen Krankenhäusern meines Wissens auch noch in einigen Pflegerinnenschulen Frankreichs, sowie in der Roten-Kreuz-Pflegerinnenschule in Bern stattfinden, entsprechen einem Bedürfnis, welches den Wunsch rege macht, daß solche Kurse in weit größerem Umfange als bisher, d. h. auch an anderen Stellen stattfinden. Jedenfalls hängen m. E. auch die hier gestreiften Fragen des Unterrichts eng mit der Frage einer Reform in der Krankenhausverpflegung zusammen und sie besitzen deshalb auch hier ein Interesse. Von größter Bedeutung ist aber, daß die Körperschaften, welchen die Bewilligung der Mittel für den Krankenhausbetrieb obliegt, davon überzeugt werden, daß die „Verpflegung“ der Kranken heutzutage nicht mehr bloß eine Ernährung, sondern wie schon der Name sagt, in vielen Fällen einen speziellen therapeutischen Akt darstellt. Als therapeutischer Faktor kann dieser — wie übrigens auch andere Faktoren der Therapie — unter Umtänden spezielle Einrichtungen verlangen und spezielle Kosten erzeugen. Etwaige Mehrkosten müssen jedoch unter demselben Gesichtspunkt betrachtet werden, wie die Aufwendungen für die physikalische Therapie, die ja heutzutage auch erheblich größer geworden sind, als dies noch vor wenigen Jahrzehnten der Fall war.

II.

Über das Wüstenklima.

Von

Prof. Dr. H. Determann,
St. Blasien-Freiburg i. B.

Seit längerer Zeit interessiert für das Wüstenklima, diesen wohl charakterisierten und eigenartigen klimatischen Typus, habe ich mir im vorigen Winter durch eine Reise nach Ägypten Einblick zu schaffen gesucht. Aus dieser Reise schöpfe ich nicht die Berechtigung zu einer physiologischen Studie des Wüstenklimas. Mit Reserve, ja zuweilen mit offener Ablehnung werden Aufsätze von ägyptenreisenden Ärzten über die Kurorte oder das Klima Ägyptens empfangen. Gewiß dann mit Recht, wenn es sich um die ungefähre feuilletonistische Wiedergabe eines Augenblickeindruckes handelt, jedoch vollständig mit Unrecht, wenn es sich um den wohlgemeinten Versuch handelt, die eigenartige Wirkung des Wüstenklimas zu ergründen und daraufhin die Indikationen für Behandlung von Krankheiten mit diesem Klima abzugrenzen.

Den äußeren Anlaß zu dieser Arbeit gab mir die Notwendigkeit einer kritischen Studie über das Wüstenklima für die Jahreskurse für ärztliche Fortbildung (Lehmann, München). Bei dieser Gelegenheit drängten sich mir eine Menge Fragen auf, die an dieser Stelle zu erörtern, mir gut erscheint.

Es gibt kaum unter den physikalischen Heilmitteln, sicher nicht unter den Klimaarten, ein in seinen Eigenschaften und seiner Gesamtwirkung so wenig erforschtes, wie das Wüstenklima. Das bis jetzt vorliegende Forschungsmaterial ist lächerlich klein, angesichts der Tatsache, daß von Jahr zu Jahr mehr Kranke, und zwar schwere Kranke nach Ägypten wandern, um dort Heilung zu finden. Es ist dieser Mangel schon von Schieffer[1]) gerügt worden. Schieffer wies hin auf die infolge unsicherer Indikationsstellung vorkommenden Verschlechterungen und Todesfälle. Es erscheint aber in Rücksicht auf die jährlich wachsende Zahl von Kranken, die nach Ägypten strömen, von größter Wichtigkeit, Experimentelles über die Wirkung des Komplexenbegriffes „Wüstenklima" zu erfahren.

An dieser reinen Forschungsarbeit können sich die ägyptischen Ärzte, trotz ihrer praktisch-ärztlichen Erfahrung und trotzdem sie eine Reihe von wichtigen experimentellen Beiträgen geliefert haben, nicht in dem Maße beteiligen, wie es wünschenswert erscheint. Zunächst deswegen, weil die wenigen europäischen Ärzte Ägyptens so beschäftigt mit praktischer Arbeit sind, daß sie nicht zu viel

[1]) Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin 1911.



wissenschaftlicher Arbeit kommen. Dazu kommt, daß man in Ägypten infolge klimatischer Einflüsse keineswegs so leistungsfähig ist wie in Europa; daß die Zahl der Arbeitsstunden und die Intensität des Arbeitens wesentlich beschränkter sind als in unseren Breiten. Man kann sich wohl vorstellen, daß man sich neben der praktischen Tätigkeit dort kaum aufraffen kann zu einer zusammenhängenden wissenschaftlichen initiativen Arbeit. Ein weiterer Grund mag darin liegen, daß es an geeigneterem Material, an Versuchspersonen mangelt. Die Eingeborenen müssen wohl als Vergleichsmaterial benützt werden, aber es ist doch für uns wesentlich zu wissen, wie reagiert der gesunde oder kranke Europäer auf das Wüstenklima. Da nur wohlhabende, verwöhnte Patienten hinkommen, hat man kaum die Möglichkeit, so wie etwa in unseren Krankenhäusern über die Kranken zu Untersuchungszwecken zu verfügen.

So wie beim Höhenklima auch eine große Menge von dort tätigen und auswärtigen Forschern der Frage der Wirkung nähertraten und dieselbe schließlich zu einem gewissen Abschluß brachten, so sollte auch das Wüstenklima durch umfassende Zusammenarbeit auswärtiger und in Ägypten einheimischer Ärzte gelöst werden. Mit Genugtuung kann es erfüllen, daß, wie verlautet, das preußische Kultusministerium in Verbindung mit der Bose-Stiftung eine Expedition nach Ägypten senden will zwecks Untersuchung über den Stoffwechsel und die Ausscheidungsverhältnisse der Haut im Wüstenklima: ein großer Plan, der auf Jahre hinaus ausgedehnt werden müßte und an dem Meteorologen, Physiologen und Kliniker in gemeinsamer, gegenseitig sich ergänzender Forschungs- und Beobachtungsarbeit zusammenwirken sollten.

Einstweilen handelt es sich darum, durch genaue Prüfung und durch eine kritische Würdigung der im Wüstenklima vorhandenen eigenartigen klimatischen Faktoren und ihrer Wirkungsmöglichkeit die gewaltige Spannung zu überschauen, die zwischen ärztlicher Erfahrung und experimenteller Forschung liegt. Ich glaube, es ist dazu nötig, alle klimatischen Faktoren, welche im Wüstenklima zum Ausdruck kommen, zu durchsprechen, ihre Einzelwirkung auf den menschlichen Organismus zu erörtern und nun zu versuchen, eine Gesamtwirkung zu konstruieren, sowie die Indikationen für das Wüstenklima abzugrenzen. Dabei wird sich von selbst eine Feststellung und Besprechung der klaffenden Lücken in der Forschung ergeben.

Forschungen über die Wirkung irgendeines Klimas sind bekanntlich außerordentlich schwierig und kompliziert. Woher kommt es, daß kaum ein anderes unter den physikalischen Heilmitteln eine so große Denklücke aufweist zwischen erfahrungsgemäßer Wirkung und durch das Experiment sicher gestellter Ursachen derselben wie das Klima? Die Ursache liegt wohl darin, daß das Klima nicht eine einheitliche Beeinflussung des Organismus darstellt, sondern daß es sich zusammensetzt aus klimatischen Einzelfaktoren, die, jeder für sich oder kombiniert, in die Funktionen des Körpers in der verschiedensten Weise eingreifen können. Dazu kommt, daß diese klimatischen Faktoren keineswegs etwas Feststehendes sind, sondern absolut und in ihren Beziehungen zueinander dauernd wechseln. Es besteht das Klima eben aus der Summe der zu den verschiedensten Jahres-, Monats- und Tageszeiten, sowie von Tag zu Nacht sich abspielenden



Witterungsveränderungen. Es entsteht so fast ein unentwirrbares Wirrsal von Beziehungen der verschiedenen Einflüsse klimatischer Einzelfaktoren zueinander und damit auch von Beeinflussungsmöglichkeiten des Organismus.

Dazu kommt ferner, daß unsere Kenntnisse über manche einzelklimatische Faktoren keineswegs abschließend sind, z. B. über den elektrischen Zustand der Atmosphäre, wofür noch leicht anwendbare Methoden fehlen. Ferner z. B. über Sonnenbestrahlung und Belichtung, deren Messungs- und Differenzierungsmethoden zwar genügend ausgearbeitet sind[1]), aber noch nicht angewandt werden.

Wir müssen daran denken, daß je nach Umständen sowohl gewisse einzelne klimatische Faktoren, als auch schließlich einige Gruppen oder alle zusammen die Hauptwirkung auf den Organismus darstellen können.

Nur bei einer Klimaart, beim Höhenklima, ist es gelungen, wenigstens mit großer Wahrscheinlichkeit, den Grund der eigentümlichen, beinahe spezifisch aussehenden Wirkung auf den Organismus zu finden, nämlich die Luftdruckerniedrigung und die damit zusammenhängende verminderte Sauerstoffspannung der Luft. Aber mit dem Wort spezifisch ist nichts anzufangen, auch die anderen Klimaarten wirken spezifisch, nur hat man eben die Ursachen noch nicht in gleichem Maße herausgefunden. So wissen wir ja keineswegs, was das eigentlich Wirksame ist bei dem nach ärztlicher Erfahrung ja so außerordentlich heilsamen Seeklima.

Am wenigsten konstant und damit auch definierbar ist von den drei großen Klimabegriffen der des Kontinentalklimas. Wenn wir auch die Nähe der Küste und die Anwesenheit größerer Höhenlage ausschließen, so haben wir doch eine ganze Menge von anderen landschaftlichen Eigentümlichkeiten auf dem Kontinent (Seen, Sümpfe, Wälder, Wiesen, Steppe, Wüste), die das Klima ganz verschieden gestalten können und damit den Begriff so ausdehnen, daß er kaum noch als geschlossen aufrecht zu erhalten ist.

Das Klima der Wüste.

Wenn wir das Klima der Wüste kennen lernen wollen, so stehen uns gewaltige Strecken zum Ortsstudium zur Verfügung; ca. 13000000 Quadratkilometer der Erdoberfläche bestehen aus Wüste. Darunter sind allerdings große Flächen, die sich infolge ihres Klimas oder ihrer Unzugänglichkeit absolut nicht für den Aufenthalt von Kranken eignen. Überhaupt sind der Orte, an denen das Klima studiert worden ist, sehr wenige. Für uns in Europa kommen wohl nur Teile der Sahara in Betracht, vor allem einige Orte Ägyptens, ferner vielleicht die südlichen Teile von Tunis und Algier, insbesondere Biskra. Auch diese Orte werden keineswegs uns gleichartige Charakteristika ihres Klimas zeigen.

Das Wüstenklima kommt für uns nur im Winter in Betracht, und zwar vom Monat November bis zum Monat März. In diesen Monaten ist es im großen und ganzen etwas Feststehenderes in seiner klimatischen Einheit und damit auch wohl in seiner Wirkung, als wie es bei unseren europäischen, von Jahr zu Jahr viel mehr wechselnden Klimaarten der Fall ist. Eine genaue klimatische Studie über Ägypten liegt bis jetzt nicht vor. Leigh Canney und Engel

[1]) S. Dorno, Vorschläge zum systematischen Studium des Licht- und Luftklimas usw. Zeitschrift für Balneologie usw. Veröffentlichungen der Zentralstelle für Balneologie Heft 7.



Bey haben wohl das Umfassendste darüber geliefert. Ich habe mich bemüht, diejenigen Faktoren, welche für die Beurteilung der physiologischen Wirkung und für genauere Stellung der Indikationen wichtig sind, etwas genauer zu betrachten. Das war nur möglich mit Hilfe der Reports of the Survey Department of Egypt, die in Deutschland nur in wenigen Exemplaren zu haben sind. Das Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie in Karlsruhe (Prof. Dr. Schultheiß) hat mir freundlichst das Werk zur Verfügung gestellt.

Wenn wir bei irgendeinem Klima eine klimatische Studie vornehmen wollen, so müssen wir uns, wie schon gesagt, zunächst an die klimatischen Einzelfaktoren halten. Dieselben sind: der Luftdruck, die Luftreinheit, die Temperatur, die Feuchtigkeit und Bewegung der Luft, die Belichtung, bzw. Sonnenbestrahlung, das elektrische Verhalten der Luft, die Niederschläge, der Nebel, die Bodenbeschaffenheit.

Der Luftdruck weist in den niedrigen Lagen, an denen sich die Kurorte im Wüstenlande befinden, keine besonderen Abweichungen auf. Die lokalen Schwankungen sind ohne wesentliche Bedeutung für die Gesundheit. Jedenfalls hat die Luft eine hohe Sauerstoffspannung.

Wichtig dagegen ist die Reinheit der Luft. Die einzigen systematischen Untersuchungen über den Keimgehalt der Luft hat H. Engel[1]) angestellt. Es ergab sich, daß auf frisch gegossenen Agarplatten während vieler Stunden in der Wüstenluft nur 28 Keime pro 100 Liter Luft gewachsen waren (5 km von Helouan mitten in der Wüste). Den Wüstensand selbst kann man wohl infolge der ständigen Durchsonnung und Trockenheit fast als steril ansehen. In den Ansiedelungen bietet allerdings der reichliche Bodenstaub, der bei jedem Wind aufgewirbelt wird und, durchmischt mit mehr oder weniger pathogenen Keimen, auf den Schleimhäuten sich ablagert, eine schwere Unannehmlichkeit und nicht unbeträchtliche Infektionsgefahr. Einigemale im Winter treten Sandstürme auf, die dann zum Aufenthalt in geschlossenen Räumen zwingen. Dieser Staub dringt sogar in die Tiefe der Häuser ein und entfaltet eine schädigende Wirkung auf Allgemeinbefinden und Atmungsorgane.

Besonnung und Belichtung.

Diejenige Eigenschaft, welche das Wüstenklima so ganz zu einem ausnahmsweisen und fremdartigen macht, ist die geradezu fabelhafte Besonnung und Belichtung. Die Messungen der Sonnenstundenzahl ergeben in allen ägyptischen Kurorten ein Vielfaches desjenigen, was in europäischen Großstädten gemessen wird.

Sonnenstundenzahl

	in Chartum (gewählt, da in Assuan keine Sonnenscheinmessung; 1906—1910)	in Heluan (1904—1910[3])	in Hamburg[2]) (vierjährige Messungen 1896—1899 inkl.)
November . .	277,8	234	37
Dezember . .	285,2	215	21
Januar . . .	275,2	204	30
Februar . . .	239,3	198	60
März	254,5	230	91

[1]) H. Engel, Zur Hygiene und Therapie der Wüste. Zeitschrift f. klin. Medizin. Berlin 1901.

[2]) Aus Rubner, Handbuch der physikalischen Therapie 1901. Teil I. Bd. I. S. 63.

[3]) Reports of the Survey Department of Egypt.



Das macht während der fünf Wintermonate pro Tag in Chartum 8,79, in Heluan 7,1, in Hamburg 1,58 Stunden!

Leider existieren keine amtlichen Sonnenbeobachtungen in Assuan. Jedoch kann man aus der sehr geringen Bewölkung in Assuan (s. später) annehmen, daß fast die mögliche Sonnenscheindauer dort erreicht wird, d. h. 8—9 Stunden pro Tag in den fünf Wintermonaten.

Was die prozentuale Sonnenscheindauer von der möglichen (bei wolkenlosem Himmel und freiem Horizont) betrifft, so ist dieselbe in Prozent des Möglichen

	November	Dezember	Januar	Februar	März
in Heluan . .	78,1	67,8	63,2	62,8	62
in Chartum . .	82,4	83,6	84	73,6	68,8

also im Mittel während der fünf Wintermonate 65,7 % in Heluan, 78,48 % in Chartum.

Die höhere mögliche Besonnungsdauer in Assuan, Chartum und Heluan erklärt sich teilweise aus der Annäherung an den Äquator. Je näher wir demselben sind, desto mehr fällt über Tag im Winter, wenn die Sonne jenseits des Äquators kreist, die Beschattung durch die Erde selbst weg. Auch steht deshalb die Sonne im Winter höher als in unseren Breiten. Dazu kommt bei nicht von Bergen umgebenen Wüstenplätzen die volle Ausnutzung der möglichen Sonnenscheindauer, ein Umstand, der besonders einen Vorzug bedeutet gegenüber den Hochgebirgstalplätzen, bei denen der Sonnenschein, ebenfalls die Hauptrolle unter den klimatischen Faktoren, teilweise durch die naheliegenden Berge ferngehalten wird. Die Differenz der wirklichen Sonnenscheindauer (bei wolkenfreiem Himmel) gegenüber der möglichen betrug in Davos[1]):

	Mögliche Sonnenscheindauer	Wirkliche Sonnenscheindauer	Differenz
November . .	9 Std. 14 Min.	6 Std. 6 Min.	3 Std. 8 Min.
Dezember . .	8 „ 22 „	5 „ 30 „	2 „ 52 „
Januar . . .	8 „ 46 „	5 „ 25 „	3 „ 21 „
Februar . . .	10 „ 16 „	6 „ 36 „	3 „ 40 „
März	11 „ 40 „	8 „ 6 „	3 „ 34 „

Zugleich sieht man aus dieser Tabelle den Unterschied in der absoluten durchschnittlichen Sonnenscheindauer von Davos (6,3 Stunden pro Tag) gegenüber Heluan (7,1 Stunden pro Tag), von der in Davos noch der Wegfall infolge Bewölkung abzurechnen ist. Es übertrifft infolge des Unterschiedes der Bewölkung die Menge der Wintersonnenstunden in Ägypten sogar die im Sommer bei uns vorhandene.

Die folgende Tabelle[2]) gibt uns einen Vergleich der Sonnenscheindauer zwischen einigen europäischen Plätzen, sowie Heluan.

[1]) Dorno, Studie über Licht und Luft des Hochgebirgs. Braunschweig 1911. Vieweg & Sohn.

[2]) Aus Rubner, Klimatologisches und physiologisches Handbuch der physikalischen Therapie 1901. Teil I. Bd. I. S. 63.



Sonnenscheinstunden (1904—1910).

	London	Hamburg	Magdeburg	Wien	Lugano	Palermo	Heluan[1]
November . .	32,2	37	56	62	99	135	234
Dezember . .	20,8	21	40	49	122	88	215
Januar . . .	23,5	30	52	67	130	104	204
Februar . .	44,6	60	72	85	142	110	198
März . . .	79,8	91	115	130	184	153	230

Noch höher einzuschätzen als die Zahl der Sonnenstunden ist die Intensität der Sonnenstrahlen, gemessen mit dem Schwarzkugelthermometer im Vakuum. Wir wissen, daß dieselbe abhängig ist von Wasserdampf und Staubgehalt der Atmosphäre und deshalb mit der Erhebung über Meereshöhe zunimmt. Ebenfalls muß die Lichtintensität zunehmen mit der Annäherung an den Äquator (geographische Breite) infolge des senkrechteren Auffallens der Sonnenstrahlen. Es gibt darüber folgende Tabelle[2]) eine Vorstellung.

Chemische Intensität (auf eine horizontale Fläche fallend)

Ort	Nördl. Breite Grad	der Sonne Einheiten	des Himmels Einheiten	Total Einheiten
Äquator	0	489	277	716
Kairo	30	364	217	581
Neapel	41	266	206	472
Heidelberg . . .	49	182	191	373
Petersburg . . .	60	89	164	253
Pol	90	0	20	20

Kairo hat also die doppelte Bestrahlungsintensität der Sonne wie Heidelberg und mehr als die vierfache wie Petersburg.

Diesem letzteren Grunde der Steigerung der Lichtintensität (Annäherung an den Äquator) widerspricht allerdings Strakosch[3]) auf Grund vergleichender Messungen in Chartum, Assuan, Luxor und Kairo.

Auf alle Fälle ist ohne weiteres ersichtlich, daß die Sonnenstrahlung im Wüstenklima eine ganz enorm große ist, eine um so größere, je weiter man sich von den Kulturgegenden weg in die reine Wüstenatmosphäre begibt, wo die Wasserdampf- und Staubbildung verschwindend klein sind. Sie ist so groß, daß man sich als Europäer nicht ohne weiteres jeden Tag längere Zeit der Sonnenbescheinung aussetzen kann. Sonnenintensitätsmessungen sind bis jetzt noch nicht in genügend systematischer Weise in Ägypten gemacht worden. Und gerade das wäre wichtig, denn es ist zu vermuten, daß die Bestrahlungsstärke eine sehr hohe ist und mit derjenigen in großen Höhen verglichen werden kann.

In neuerer Zeit hat Dorno[4]) Vorschläge gemacht zum systematischen Studium des Licht- und Luftklimas der die deutschen Ärzte interessierenden Orte. Er hat diese Untersuchungen vorbildlich in Davos angestellt und für diesen

[1]) Reports of the Survey Department of Egypt.

[2]) Aus Pecnik, Klimatische Wüstenkuren. Kairo 1899.

[3]) Strakosch, Sitzungsbeitrag der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse Bd. 117. Abt. I. 1. November 1908.

[4]) Dorno, Zeitschrift für Balneologie usw. Veröffentlichungen der Zentralstelle für Balneologie. VII.



Kurort außerordentlich wichtige Aufschlüsse aus der Sonnenbestrahlung für die klimatische Wirksamkeit abgeleitet. Dorno schlägt vor:

a) Messungen der Wärme und ultravioletten Strahlung des direkten Sonnenlichtes.
b) Helligkeitsmessungen des Gesamtlichtes nach der photometrischen Methode.
c) Vergleich der direkten Sonnenstrahlen mit denen des diffusen Himmelslichtes.
d) Luftelektrische und radioaktive Untersuchungen. Außerdem natürlich Messungen der Sonnenscheindauer.

Es ist ganz ohne Zweifel, daß nur eine kombinierte und umfassende Untersuchung der Gesamtwirkung der Sonne uns eine Vorstellung über ihre Bedeutung im Klima eines bestimmten Ortes geben kann.

Dorno empfiehlt solche nach seiner Methode und mit den von ihm angewandten Instrumenten vorgenommenen Untersuchungen an den verschiedensten den Arzt interessierenden Orten genau in derselben Weise anzustellen. Es wäre sehr zu wünschen, daß dieser großzügige Plan durchgeführt würde, denn nur so kommen wir zur Beurteilung des für die meisten Kurorte wichtigsten Elementes, nämlich der Besonnung. Eine ganze Reihe interessanter Folgerungen sind nach Dornos Untersuchungen in Davos möglich. Fußend auf seinen Untersuchungen empfiehlt Dorno z. B. bezüglich des Baues und der Richtung der Häuser zur Sonne etwas andere Prinzipien, als sie vorher üblich waren, zu befolgen. Er macht auch beachtenswerte Vorschläge bezüglich der Gestaltung von lokalen und allgemeinen Bestrahlungskuren, zunächst im Höhenklima. Das gleiche würde aber auch in Ägypten aus solchen Untersuchungen sich folgern lassen. Wie man z. B. im Höhenklima mit großem Erfolg (O. Bernhard, St. Moritz; Rollier, Leysin) die Sonnenbestrahlung lokal und allgemein zur Heilung von verschiedenen Leiden, u. a. Tuberkulose, benutzt, würde das auch in Ägypten auf Grund genauer Dosierungsmöglichkeit möglich sein. Vielleicht mit anderer Indikationsstellung und mit anderer Methodik, entsprechend den veränderten Bestrahlungsbedingungen im Wüstenklima.

Von Interesse ist auch, daß Dorno die Helligkeit keineswegs am größten bei wolkenlosem Himmel fand, sondern daß, unter der Voraussetzung der Wolkenfreiheit der Sonne selbst, ein gewisses Maß von Schleierwolken die Helligkeit vermehrt.

Wichtig sind auch die Beobachtungen von Dorno über das Verhalten der Luftelektrizität in geschlossenen Räumen und im Freien, die uns vielleicht eine Erklärung für die eigentümlichen Schädlichkeiten der Zimmerluft geben können, und die (nach Dorno) auch andere Prinzipien bezüglich des Aufenthaltes von Patienten in gedeckten und nichtgedeckten Hallen uns aufdrängen.

Auch die Untersuchungen über Luftelektrizität würden gerade in Ägypten (z. B. während der Chamsine) von großem Interesse sein, ebenso diejenigen auf Anwesenheit radioaktiver Stoffe. Mit Recht gibt Dorno seinem Erstaunen der Tatsache gegenüber Ausdruck, daß die Beeinflussung des Tier- und Pflanzenreichs durch das Licht der wissenschaftlichen Forschung in unserer gegenwärtigen Zeit sich fast vollständig entzogen hat.

In Ägypten kommt zu der direkten Sonnenbestrahlung noch die Ausstrahlung von seiten des Bodens, der ja den ganzen Tag in der intensivsten

Weise von der Sonne erwärmt wird, hinzu. Diese direkte Bestrahlung des Wüstenbodens ist vor allen Dingen in der Wüste selbst, im Gegensatz zu den am Nil liegenden Zonen, wirksam. Sie macht sich in fühlbarer Weise geltend bei abendlichen Spaziergängen, zu gewissen Zeiten, wo die Luft noch recht warm bleibt trotz untergegangener Sonne; bald aber kühlt sich der Boden wieder ab und nun sinkt in der Nacht die Temperatur recht tief.

Die Ausbeute der Untersuchungen über die Einwirkung des Lichtes auf den Menschen ist verhältnismäßig gering;[1]) jedenfalls viel geringer als die über die Einwirkung des Lichtes auf Pflanzen, Bakterien und niedere tierische Organismen. Es besteht hier eine Wissenslücke, deren bessere Ausfüllung gerade für die Beurteilung des Wüstenklimas nach meiner Ansicht sehr viel bedeutet. Die bakterienabtötende Wirkung des Sonnenlichtes, die wenigstens bei der größten Mehrzahl der Bakterien zutrifft (nur sehr wenige sind an eine größere Lichtmenge gebunden), dürfte überall in südlichen Ländern eine hygienische Rolle dadurch spielen, daß Atmosphäre und Boden von pathogenen Bakterien gereinigt werden. H. Engel[2]) fand, daß Tuberkelbazillen von der Wüstensonne sicher in sechs Stunden vernichtet werden. Das gleiche Resultat wurde nach Mitchells[3]) Mitteilungen in Denver erst in 30 Sonnenstunden (während eines ganzen Monats) erzielt. Typhusbazillen wurden ferner in Heluan in $1^1/_2$ Stunden Sonnenexposition vernichtet, Staphylokokken in $2^1/_2$ Stunden.

Auch die Betrachtung der Einwirkung des Lichtes auf die Kaltblüter und manche niedere Säugetiere, welche deren Abhängigkeit vom Licht in Stoffwechsel und Wachstum, aber auch in allen anderen Lebensfunktionen zeigt, ist für uns zwar nicht von direktem Interesse, läßt aber manche Analogieschlüsse bezüglich der Wirkung auch auf den Menschen zu.

Die Eintrittspforten für die Sonnenbestrahlung und Belichtung sind die Augen und die Haut. Teilweise werden die Lichtstrahlen in der Haut absorbiert, jedoch dringt wohl ein kleinerer Teil derselben in größere Tiefen. Immer wieder taucht der Gedanke auf, es müsse das Licht, ähnlich wie es bei der Pflanze umgeformt als Energiequelle vermittelst des Chlorophylls dient, so auch beim Tier vermittelst des Hämoglobins, des dem Chlorophyll entsprechenden Stoffes, verwertet werden können. Das hat sich bis jetzt nicht nachweisen lassen. Man weiß nur, daß der Blutfarbstoff eine Absorptionsfähigkeit für die ultravioletten Strahlen hat, man hat auch festgestellt die Beteiligung des Blutes an der Pigmentbildung, so daß einige Hinweise auf die Bedeutung des Hämoglobins für die Lichtverwertung vorliegen. So baut Diesing[4]) die biologische Wirkung des Lichtes nur auf einer Beeinflussung des Farbstoffwechels auf. Der biologische Grund, auf der die ganze Lichttherapie beruhe, sei die Fähigkeit der chromogenen Zellen, die Lichtenergie zu absorbieren

[1]) Siehe u. a. Julian Marcuse, Über die Wirkungen des Lichtes. Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. Stuttgart 1906. Bd. I. S. 37. Daselbst Literatur. — Rieder, Handbuch der physikalischen Therapie. Leipzig 1901. S. 467.

[2]) H. Engel, Zeitschrift für klin. Medizin 1904. Bd. 55.

[3]) Journal of path. and. bacter. Bd. 6. S. 14.

[4]) Diesing, Das Licht als biologischer Faktor (Physiologie und Bakteriologie des Farbstoffwechsels). Freiburg 1909. Speyer & Kärner.



und in Farbstoffen zu binden. Auf der verschiedenen Einwirkung der einzelnen Strahlenarten des Lichtes auf die verwandten Zellen beruhe die therapeutische Verwendung derselben. Er knüpft an diese mit Geschick und vielem Beweismaterial besprochene Hypothese die Forderung einer allgemeinen viel größeren Lichtzufuhr zu den Menschen, als sie bis jetzt üblich ist.

Es ist einstweilen durchaus noch nicht zu sagen, was die Summe von Erscheinungen, welche eine starke Belichtung und Sonnenbestrahlung im menschlichen Körper auslösen, in ihrer Gesamtheit bedeutet. Die Haut wird stärker durchblutet, damit auch gewiß die inneren Organe; der Zirkulationsstrom ist ein größerer, rückwärts werden dadurch wahrscheinlich die blutbereitenden Gewebe beeinflußt, der Wasserhaushalt unterliegt anderen Bedingungen als gewöhnlich infolge der vermehrten Verdunstung. Ferner hat sich nachweisen lassen eine Beeinflussung des respiratorischen Stoffwechsels, jedoch keine des Stickstoffumsatzes. Nur könnte die Ausscheidung von manchen stickstoffhaltigen Substanzen vermittelst Haut und Lunge eine entlastende Rolle für die Nieren spielen. Die festgestellte Bedeutung des Sonnenlichtes für wachsende Individuen und für die Verhütung von Krankheiten (Chlorose, Anämie, Rachitis usw.) gibt uns einen weiteren therapeutischen Hinweis. Beim Übergang von einem sonnenarmen in ein sonnenreiches Klima fällt ferner die eigentümliche tiefgehende Wirkung der vergrößerten Lichtmenge auf Allgemeinbefinden und Psyche auf. Das Licht steigert die Energie und Freudigkeit zum Arbeiten. Diese Einwirkung einer intensiven Besonnung auf die Psyche kann sich in Ägypten, wie mir von verschiedenen Patienten mitgeteilt wurde, steigern bis zu einem rauschartigen Gefühl. Möglicherweise ist diese Einwirkung auf die psychische Verfassung nur die Folge der zum Teil noch unbekannten somatischen Einflüsse.

Das Maß der Besonnung und Lichtmenge, welches jedem zuträglich ist, ist sicher ein außerordentlich verschiedenes und nicht bloß von dem Pigmentreichtum der Haut abhängig, sondern auch von Rasse, langjähriger Gewohnheit, von gewohnten Aufenthaltsorten (nordisches oder südliches Klima, Stadt oder Land, Zimmer oder im Freien), ferner von individueller Veranlagung der Gesamtkonstitution oder des Nervensystems. Bei Schwächezuständen und Krankheitsfällen ist natürlich die Spannweite des zuträglichen Maßes viel kleiner als beim Gesunden.

Schädigungen durch Besonnung und Belichtung[1]) sind möglich in Form von Reizungen und Verbrennungen der Haut und Schleimhäute (Konjunktiven), sowie von tiefer gehender Einwirkung der Sonnenstrahlen in Form des Sonnenstiches, ferner in zu starker Beeinflussung mancher Organfunktionen, auch wenn es sich um sonst sehr gesunde und kräftige Menschen handelt. So zeigen sich vor allem Beschleunigung der Herzaktion, ja ausgesprochene Herzschwächeerscheinungen, auch bei vorher ganz gesunden Menschen; ferner treten bekanntlich leicht Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Unruhe, Ängstlichkeit auf. Nach Grawitz[2]) sind auch schwere Erregungszustände des Nervensystems häufig die Folge. Vielfach

[1]) Ludwig Aschoff, Über die Wirkungen des Sonnenlichts auf den Menschen. Freiburg 1908. Speyer & Kärner.

[2]) Grawitz, Deutsche medizinische Wochenschrift 1909. S. 1427.

kann man sich ja vor diesen unangenehmen Wirkungen schützen durch einen sorgfältigen Schutz des Kopfes und Nackens. Bis zu einem gewissen Grade kann man sich auch an Besonnung und Belichtung gewöhnen. Immerhin kommen bei zu intensiver Besonnung trotzdem schwere Schädigungen leicht vor. Für Leute, die wenig Besonnung vertragen, ist daher von vornherein Ägypten mit seinem Meer von Sonne auszuschließen. Das sei schon bezüglich der Indikationen vorweggenommen.

Auf alle Fälle ist für uns Europäer eine direkte Besonnung ohne genügenden Kopfschutz in Ägypten nicht angängig. Besonders gilt das für kranke Personen, bei welchen infolge der dabei auftretenden Hyperämie der Hirngefäße eine Ruptur derselben eintreten könnte.

Was den übrigen Körper, abgesehen vom Kopfe betrifft, so schließen gewöhnlich wir in unseren Breiten die Einwirkung des Lichtes auf die Haut durch eine dichtere und meist dunkle Kleidung ab. Seit Jahrtausenden sind wir an ein derartiges Verfahren gewöhnt und ein bestimmter Schaden hat sich von diesem Lichtabschluß bis jetzt nicht nachweisen lassen. Das beweist aber nicht, daß wir uns Vorteile entgehen lassen durch die Art und Farbe der Kleidung, die uns zugute kommen würden bei anderer Wahl derselben. Auf alle Fälle besteht bezüglich der Wahl der Kleidung, trotz der Untersuchungen von Rubner, noch eine große Unsicherheit, ganz besonders für solche Klimaarten, in denen die Besonnung eine ausschlaggebende Rolle spielt.[1])

Im ganzen darf uns die Möglichkeit von Nachteilen einer zu intensiven Besonnung und Belichtung nicht hindern, dieses wichtige Heilmittel in der richtigen Dosierung zur Anwendung zu bringen. Für das Licht gilt dasselbe wie für andere Heilmittel. In starken Dosen ist es schädigend, in geringen fördernd für den gesunden, wie für den kranken Organismus. Die Gesetze, unter denen der kranke Organismus steht, sind dieselben wie beim gesunden. Nur ist Krankheit Leben unter veränderten Bedingungen. Die Aufgabe des Arztes ist, diese Bedingungen möglichst genau zu kennen, ebenso die Wirkung des Mittels, welches er anwenden will um nun in der richtigen Dosierung dem Organismus durch das betreffende Heilmittel unter Anpassung an die veränderten Lebensbedingungen zu helfen. Daß das mit Licht und Besonnung in hohem Maße möglich ist, ist sicher, jedoch leider angesichts der geringen Kenntnisse über die Wirkung des Lichtes auf den Menschen weniger wie bei anderen Heilmitteln zu beweisen. Wir müssen gewissermaßen grob tastend einstweilen die Dosierung vornehmen. Vielleicht geben uns die von Dorno angefangenen besseren physikalischen Grundlagen auch eine bessere Dosierung an die Hand.

Wir müssen uns erinnern, daß das Licht einen der Lebensreize für uns darstellt. Wir können wie manche andere Reize auch den des Lichtes zu therapeutischen Zwecken verwenden. Die Wirkung der Reize in natürlicher und therapeutisch angewandter Form muß man sich so vorstellen, daß unsere Funktionen von einem gewissen Ruhepunkt aus gewissermaßen aus dem Gleichgewicht gebracht, alteriert werden. Die regulatorischen Kräfte des Organismus sorgen dann für

[1]) P. Schmidt, Über die hygienische Bedeutung verschiedenfarbiger Kleidung bei intensiver Sonnenbestrahlung. Archiv für Hygiene Bd. 69. Heft 1 u. 2.

Wiederauspendelung des Gleichgewichts. Die Regulationen werden durch solche Reize geübt. Eine solche Übungs- oder Trainierungsbehandlung durch das Licht greift an an dem kleinsten selbständigen Stoffwechselorganismus, der Zelle. Die zweifellos in der Zelle durch die Lichteinwirkung hervorgerufenen gesteigerten Dissimilations- und Assimilationsvorgänge gehören eben auch zu diesem Gebiete der Übungstherapie. Auf vermehrte Dissimilation folgt vermehrte Assimilation, und zwar erfolgt bei richtiger Dosierung des Reizes die Assimilation in höherem Maße als der Dissimilation entspricht. Es zeigt sich eine „Luxusproduktion" von Assimilation. Das hervorzurufen ist oft der Zweck besonders der physikalischen Therapie. Nur liegt die Gefahr nahe, daß wir die Dissimilation soweit treiben, daß keine genügende Assimilation mehr erfolgen kann, daß die Zellen geschädigt werden oder zugrunde gehen. Das ist besonders bei krankhaften Zellen der Fall. Eine solche Therapie treiben wir ja auch in Form einer Zerstörungstherapie oft ganz zielbewußt in Form der Finsenbehandlung (Lupus), in Form der Röntgenbehandlung (Leukämie), der Radiumbehandlung (Tumoren). Wie weit man nun beim einzelnen gehen darf in diesen übenden Einflüssen, die leicht zerstörende bei krankhafter Zellenbeschaffenheit werden können, das festzusetzen, ist Sache genauer ärztlicher Überlegung. Weshalb gerade die wachsenden Zellen so leicht vom Licht beeinflußt werden, sowohl in gutem als auch in schlechtem Sinne, ist noch ganz unklar. Die Unklarheit hängt zusammen mit der andern Frage, warum überhaupt bei wachsenden Zellen Assimilation und Dissimilation viel leichter erfolgt als bei erwachsenen oder gar alternden Zellen (erleichterter Oxydationsprozeß?).

Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftbewegung.

Man pflegt in jedem Klima der Lufttemperatur, d. h. der Schattentemperatur, eine leitende Stellung für die Bedeutung des Klimas einzuräumen. Schon längst ist es, besonders durch Rubners Forschungen bekannt, daß man sich von einer solchen einseitigen Betrachtung klimatischer Faktoren frei machen muß. Wir müssen vielmehr bei Betrachtung des Faktors Temperatur im Klima alles zusammennehmen, was auf unsere Wärmeökonomie einwirkt. Und da gibt es eben bekanntlich verschiedene andere Faktoren, die die Temperatur der Luft in wirksamster Weise beeinflussen. Es sind das die Feuchtigkeit der Luft, die Sonnenstrahlung und die von der Erde kommende Wärmestrahlung, endlich die Luftbewegung. Alle diese vier Faktoren zusammen erst machen die Gesamtheit der Wirkungen auf die Wärmeökonomie in unserem Körper aus.

Was nun die Lufttemperatur in klimatologischer Hinsicht betrifft, so ist für uns die mittlere Jahrestemperatur ganz ohne Belang, schon weil wir nur im Winter Patienten in das Wüstenklima senden. Viel wichtiger sind die Monatmitteltemperaturen, die allerdings auch sehr summarisch die Maxima und Minima zusammenfassen und daher nur einen oberflächlichen Überblick geben. Eine Tabelle, in gekürzter Form entnommen aus dem Buche von Engel Bey,[1] ermöglicht uns einen Vergleich über die mittleren Monatstemperaturen einiger europäischer und ägyptischer Plätze vom November bis März. Zugleich ist darin die relative Feuchtigkeit notiert.

[1]) Engel Bey, Das Winterklima Ägyptens. Berlin 1903. S. 87.



Vergleichende internationale Tabelle.

	November		Dezember		Januar		Februar		März	
	Mittlere Temperatur °C	Relative Feuchtigkeit %	Mittlere Temperatur °C	Relative Feuchtigkeit %	Mittlere Temperatur °C	Relative Feuchtigkeit %	Mittlere Temperatur °C	Relative Feuchtigkeit %	Mittlere Temperatur °C	Relative Feuchtigkeit %
Petersburg . .	— 1,6	87	— 6,6	90	— 9,4	90	— 8,6	90	— 4,7	85
Berlin	3,9	83	0,8	85	— 0,6	85	0,8	81	3,6	76
Wien	3,9	80	— 0,3	83	— 1,7	80	0,1	71	4,3	63
London . . .	6,2	87	4,3	87,5	3,6	88	4,2	85	5,4	80
Montreux . .	5,1	81	2,5	83	0,8	82	3,8	79	5,1	79
Cannes . . .	13,5	63	9,9	69	8,6	63	9,7	57	14,4	—
Davos . . .	— 1,7	82	— 6,3	85	— 7,8	83	— 5,1	80	— 2,7	79
Abazzia . . .	9,1	81	6,3	79	4,4	78	5,2	76	8,0	79
Palermo . . .	15,2	72	12,1	73	10,3	74	11,3	72	12,8	67
Madeira . . .	18,7	69	16,8	69,1	15,8	69	15,6	66	15,8	64
Kairo	18,1	69,4	14,3	70,6	12,4	68,4	12,8	62,7	16,4	58,5
Heluan . . .	18,8	56	15,0	63	13	58	14,6	55	17,4	49,5
Luxor	20,0	59	16,5	59	15,5	63	16,8	55	22,0	42
Assuan . . .	22,5	48	18,3	55	15,5	56	17,2	47	22,0	47

Es fehlen zwar nähere Angaben darüber, auf wie viele Jahre sich diese Durchschnittswerte beziehen. Es ist nur gesagt: „Nach langjährigen Mitteln". Immerhin sieht man die enormen Unterschiede der mittleren Monatstemperatur und Lufttrockenheit gegenüber unseren Breiten. Die relativ hohe Feuchtigkeit von Kairo, Heluan und Luxor gegenüber Assuan erklärt sich aus der Lage von besonders Kairo und Luxor innerhalb oder am Rande eines breiten Vegetationslandes, während Assuan zwischen Wüste und Fluß gezwängt ist.

Ein Vergleich der ägyptischen Kurorte untereinander in bezug auf die mittlere Monatstemperatur zeigt uns die nennenswerte Zunahme der Wärme nach Süden zu.[1])

Mittlere Monatstemperatur
(Reports of the Survey Department).

	Giza—Kairo (1902—1910) °C	Heluan (1904—1910) °C	Assuan (1901—1910) °C
November . . .	16,93	18,58	21,2
Dezember . . .	12,63	14,10	16,37
Januar	10,75	12,3	14,51
Februar	12,39	14,02	17,08
März	14,80	16,29	20,35

[1]) Ich habe mich bei meinen klimatologischen Studien im wesentlichen auf Giza, Heluan und Assuan beschränkt. Ich halte mich so an je einen klimatischen Typus. Giza liegt nahe der Vegetationszone, Heluan in der Wüste, Assuan am Nil. Zugleich ist Unter- und Oberägypten vertreten. Luxor habe ich nicht mit hineingenommen, da die Reports of the Survey Department offenbar keine meteorologische Station dort haben.



Die Regenmengen sind so gering, daß sie praktisch fast vernachlässigt werden können, besonders in Assuan und Luxor. Zwar ist der Regen nicht so selten, wie man meint. Ich selbst kam zufällig an einem Regentag in Ägypten an und hatte an den zwei folgenden Tagen trübes resp. kühles Wetter. Auch in Assuan regnete es stark, allerdings nur wenige Stunden; da angeblich seit vielen Jahren kein Regen gefallen war, machte derselbe den Eindruck einer seltenen Naturerscheinung auf die Bevölkerung.

Im allgemeinen aber ist Regen in Ägypten auch im Winter so selten, daß man fast mit Sicherheit auf eine Regenlosigkeit der Kurzeit rechnen kann. In Assuan ist jedenfalls die Regenmenge noch geringer als in Heluan oder Giza—Kairo, die Unterschiede sind aber so gering, daß sie praktisch kaum eine Rolle spielen. In den Reports of the Survey Department ist in Assuan vom Jahre 1904 (vorher sind keine Regenbeobachtungen gemacht worden) bis 1910 inkl. kein Regentag verzeichnet worden. Ob diese Beobachtungen wirklich ganz richtig sind? Nach mündlichen Mitteilungen regnet es doch wenigstens alle paar Jahre einmal. In Giza—Kairo sind in den fünf Wintermonaten (November bis März inkl.) 5—9 Regentage ($\geq$ 0,1 mm) notiert worden (1901—1910).

Ebenso ist Nebel sehr selten; nur über dem Niltal selbst sieht man manchmal eine Dunstwolke stehen. In den Jahren 1904—1910 inkl. (vorher sind keine Beobachtungen darüber gemacht worden, betrug im Mittel die Zahl der Nebel und Dunsttage in Heluan: im November 3, im Dezember 4, im Januar 5, im Februar 3, im März 1, also 3,2 Tage pro Monat. In Assuan ist jedenfalls die Zahl der Nebeltage noch geringer. Offizielle Aufzeichnungen darüber liegen nicht vor. In der eigentlichen Wüste ist die Verdunstung sehr groß, der Boden ist ständig trocken, Tau kommt südlich von Kairo kaum vor, auch Gewitter wohl fast nie.

Auch der Grad der Bewölkung ist nicht geeignet, den Charakter der ägyptischen Kurorte als Sonnenkurorte nennenswert zu beeinträchtigen.

Der gewaltige Vorteil der in der Sahara gelegenen Orte gegenüber den europäischen Städten und auch den Mittelmeerorten geht hervor aus folgender Tabelle,[1]) die sich auf das ganze Jahr bezieht.

Bewölkungstabelle (in Prozenten der Himmelsbedeckung).

Ort	Jahresmittel	Ort	Jahresmittel	Ort	Jahresmittel
Archangelsk	80	Neapel.	45	Biskra	23
Berlin	65	Algier	35	Assiut	11
Wien	60	Madeira	52	Luxor	9
Abbazia	50	Alexandrien	22	Assuan	5
Nizza	42	Kairo	17	Westsahara	0
Cannes	42	Tripoli	25		

Wenn wir nur die uns interessierenden Wintermonate betrachten, so ergibt sich für Heluan z. B. folgendes: Mittlerer Grad der Bewölkung in Heluan (0—10)

[1]) Entnommen aus Pecnik: Klimatische Wüstenkuren. Kairo 1899.



1904—1910 inkl.: im November 3,7, Dezember 4,0, Januar 4,5, Februar 4,1, März 3,8, also 3,9 im Durchschnitt (in Giza fast der gleiche Durchschnittswert). In Assuan ist die Bewölkung wesentlich geringer, nämlich (1901—1910 inkl.): im November 0,19, Dezember 0,74, Januar 0,43, Februar 0,74, März 0,64, also nur 0,46 im Durchschnitt! Im allgemeinen mögen in Assuan die wenigen Wolken, die auftauchen, eher eine Annehmlichkeit als Beeinträchtigung des Klimas darstellen.

Von großer Wichtigkeit gerade für unsere Betrachtungen sind die täglichen Schwankungen der Temperatur, der Tagesamplitude, also die Unterschiede zwischen der maximalen und minimalen Temperatur. Dieselben sind nicht unerheblich. Eine vergleichende Tabelle über die mittlere vermutliche Tagesamplitude in Giza, Heluan und Assuan zeigt uns das.

	Giza—Kairo (1902—1910)			Heluan (1904—1910)			Assuan (1901—1910)		
	Mittlere max. Temp. °C	Mittlere min. Temp. °C	Amplitude °C	Mittlere max. Temp. °C	Mittlere min. Temp. °C	Amplitude °C	Mittlere max. Temp. °C	Mittlere min. Temp. °C	Amplitude °C
November . . .	24,85	11,93	**12,92**	24,4	13,5	**10,9**	30,65	15,03	**15,62**
Dezember . . .	20,67	7,91	**12,76**	19,7	9,2	**10,5**	25,71	10,97	**14,74**
Januar	18,99	5,79	**13,20**	18,1	7,3	**10,8**	23,5	9,17	**14,33**
Februar	21,36	6,65	**14,71**	20,2	8,3	**11,8**	26,41	10,97	**15,44**
März	23,53	8,31	**15,22**	22,8	10,3	**12,5**	30,36	13,59	**16,77**

Sie beträgt also erheblich mehr wie in unseren Breiten (in Frankfurt a. M. 4, 4—5, 9° C, in Berlin 4, 4—5, 5° C. In Heluan ist die Tagesamplitude ferner viel geringer als in Giza (Rand des Vegetationslandes). Wesentlich größer ist sie in Assuan. Die Amplitude ist also um so größer, je weiter wir nach Süden kommen, was wahrscheinlich zusammenhängt mit der größeren Kontinentalität und Trockenheit des Klimas. Die Gleichmäßigkeit der Amplitude im ganzen Winter in Heluan geht besonders aus umstehender Kurve (Fig. 30) hervor.

Bemerkenswert und vorteilhaft ist, daß die Tageswärme schon sehr früh im Laufe des vormittags erreicht wird.

Selbstverständlich sind die absoluten Maxima und Minima noch wesentlich verschieden von den bisherigen Aufzeichnungen. Die folgende Tabelle zeigt uns die mittleren absoluten Maxima und Minima.

	Giza (1902—1910)		Heluan (1904—1910)		Assuan (1901—1910)	
	abs. Max.	abs. Min.	abs. Max.	abs. Min.	abs. Max.	abs. Min.
November . .	30,20	7,81	30,0	9,2	36,32	10,05
Dezember . .	24,75	4,28	24,5	5,0	31,65	7,15
Januar . . .	24,30	**1,85**(!)	25,7	**2,9**	30,44	5,04
Februar . .	27,62	**2,95**	27,3	4,7	33,31	7,10
März	31,33	3,43	31,3	5,9	39,18(!)	9,27

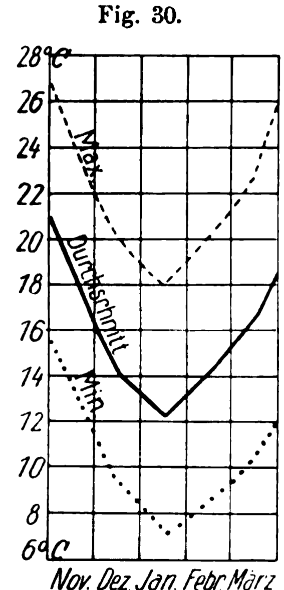


Das absolute Minimum sinkt also nicht selten bis nahe an 0° C. Und in Assuan steigt im März gelegentlich die Temperatur bis fast 40° C!

Diese großen Tagesschwankungen der Temperatur sind zwar für manche Fälle ein Nachteil, aber für viele auch ein Vorteil wegen der kühleren Nächte und der damit besser vorhandenen Schlafmöglichkeit. Bedeutsam ist auch noch die abends eintretende Kühle, die ja von Kranken beachtet werden muß. Zwischen 5 und 7 Uhr nachmittags wird die Temperatur auch in Ägypten merklich kühl (im Gegensatz zu den sehr hohen Wärmegraden des Tages). Empfindliche Patienten können sich dann leicht erkälten. Es ist wichtig, bei der Kleidung das zu beachten. Jedoch habe ich eine plötzliche Kühle beim Sonnenuntergang in Assuan und Luxor nicht bemerkt.

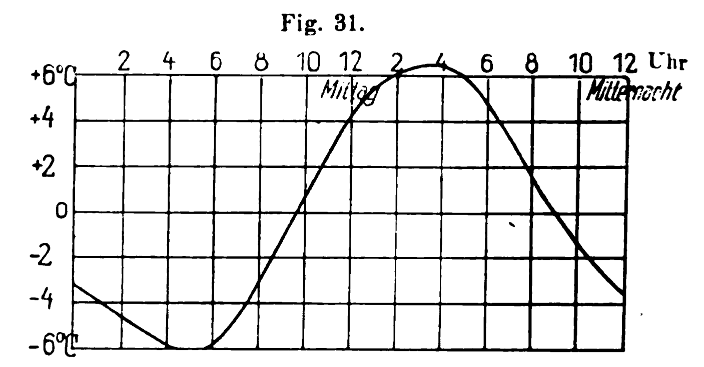
Nach zuverlässigen privaten Aufzeichnungen aus Assuan ist der Abfall der Temperatur von 4—6 Uhr nachmittags (beim Sonnenuntergang) nur $^1/_2$° mehr als

Fig. 30.



Verlauf der mittleren Maxima und Minima der Temperatur, sowie der mittleren Durchschnittstemperaturen in Heluan (1901—1910). [Reports of the Survey Departm.]

Fig. 31.



Kurve des Ganges der täglichen Temperaturabweichung von der mittleren Temperatur im Dezember, Januar, Februar in Heluan (1901 bis 1910). [Reports of the Survey Departm.]

der von 6—8 Uhr in Unterägypten. In der Wüste selbst soll der Abfall der Temperatur vom Maximum zum Minimum noch sanfter erfolgen als im Kulturlande, vielleicht ist der Abstieg vor 6 Uhr etwas rascher als nach 6 Uhr.

Auch aus einer kurvenmäßigen Aufzeichnung (Fig. 31) der mittleren täglichen Abweichung von der Mitteltemperatur in Heluan (1906—1910) geht hervor, daß der Abfall der Temperatur gegen Abend jedenfalls im Durchschnitt kein plötzlicher ist (Reports of Survey Department).

Von größerer Wichtigkeit für Kranke als wie die mittlere Temperatur des ganzen Tages inkl. der Nacht ist die Betrachtung der Tagestemperatur zwischen 9 Uhr morgens und 9 Uhr abends, also dann, wenn der Kranke draußen ist. Da zeigt es sich, daß fast immer Temperaturen herrschen, die ein sehr behagliches, ständiges Imfreiensein erlauben.

Von größter Bedeutung ist auch die Temperaturschwankung von einem Tag zum andern, die interdiurne Veränderlichkeit, besonders für Leute, die zu Erkältungen neigen, für Rheumatiker und dergleichen. So groß die Tages-

amplitude ist, so klein ist die durchschnittliche Veränderlichkeit der Temperatur im Wüstenklima (Kälterückschläge z. B.); sie ist wohl eher noch kleiner als im Sommer bei uns.

Mittlere Veränderlichkeit der Temperatur von einem Tag zum andern.[1])

	November	Dezember	Januar	Februar	März
Berlin . . .	1,6	1,9	1,8	1,8	1,5
München . . .	2,1	2,2	2,8	2,3	1,9
Petersburg . .	2,3	3,0	3,3	3,3	2,8
Neapel . . .	1,1	1,2	0,9	0,9	0,9
Kairo	—	1,0	1,15	1,45	2,0
Heluan . . .	1,0	1,0	1,2	1,5	1,8

Diese Tabelle gibt uns Durchschnittswerte. Es wäre allerdings wichtig, die Veränderlichkeit der Temperatur von einem Tag zum andern für morgens, mittags und abends getrennt zu berechnen. Jedoch sind die Maxima der interdiurnen Temperaturveränderlichkeit wohl in Ägypten lange nicht so hoch wie in europäischen kontinentalen Orten. Nur im April steigt sie, aber auch schon im März hat man erhebliche Kälterückschläge in Nordägypten zu erwarten. Besonders ist nach Engel Bey die Woche vom 10. bis 16. März dafür bekannt. Der März verhält sich, wenn man von dem Unterschied der Gesamttemperatur absieht, ähnlich in Nordägypten wie der April bei uns.

Die mittlere Häufigkeit von erheblichen Temperaturveränderungen von Tag zu Tag ist jedenfalls in Ägypten gering. Der Umstand, daß gerade im mittleren Europa Dezember, Januar und Februar die größte Veränderlichkeit der Temperatur von Tag zu Tag aufweisen, gibt uns für viele Patienten den Anlaß, sie in ein Klima zu senden, wo sie diesen gefährlichen Rückschlägen des Klimas nicht ausgesetzt sind.

Was die relative Feuchtigkeit des Wüstenklimas (s. Tabelle auf S. 343) anbetrifft, so macht man sich zwar im allgemeinen eine zu große Vorstellung von der Trockenheit. Jedoch ist die relative Feuchtigkeit doch immer ganz erheblich geringer wie in unseren Breiten, und die Luft wird um so trockener, je weiter wir in den Kontinent von Afrika hineinkommen.

Relative Feuchtigkeit in Prozent (R. of the S. Dep.).

	Giza — Kairo (1902—1910)	Heluan (1904—1910)	Assuan (1901—1910)
November . . .	77,88	57,00	44,84
Dezember . . .	81,11	58,00	49,58
Januar	80,28	58,00	51,4
Februar	72,16	50,00	43,89
März	68,20	46,00	39,62

Bemerkenswert ist auch die erhebliche Trockenheit von Heluan im Vergleich mit Giza. Ersteres liegt ganz in der Wüste, letzteres am Rande der Vegetations-

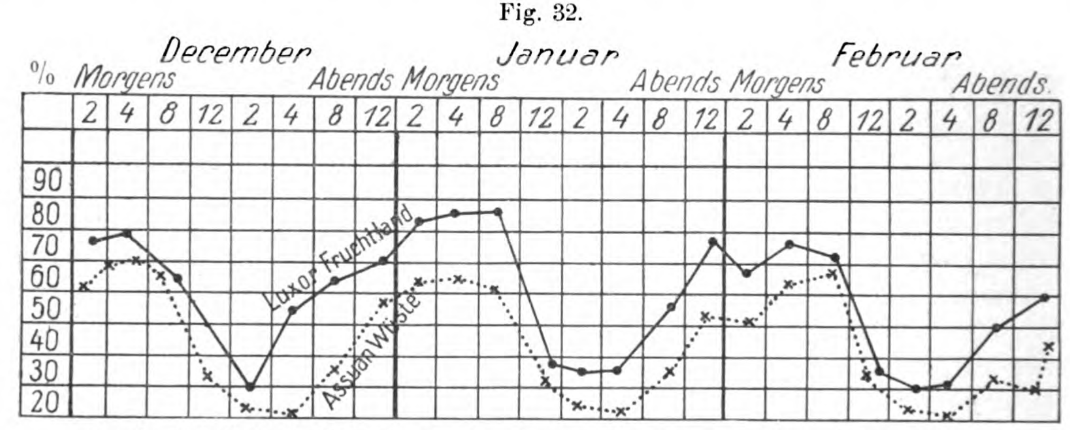
[1]) Rubner im Handbuch der physik. Therapie, Berlin 1901 und Engel Bey l. c.



zone. Assuan ist schon recht trocken, trotzdem die meteorologische Station in der Nähe des Staudamms liegt. Überhaupt meint man vielfach, das Klima Assuans sei seit der Anlage des gewaltigen Staudamms feuchter geworden. In dieser Beziehung würden die Bestrebungen, Krankenniederlassungen weitab vom Nil, wirklich in der Wüste zu gründen, einen Vorteil anstreben.

Die folgende Kurve (Fig. 32) stammt von einem Beobachtungsplatz in der Nähe von Assuan, schon in der Wüste, sowie von einem mitten im Vegetationsgebiet

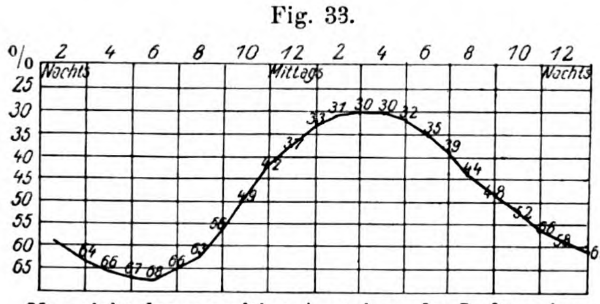
Fig. 32.



Durchschnittliche Luftfeuchtigkeit in Assuan und Luxor in ihren Schwankungen über Tag. Dezember 1895 bis Februar 1896.

liegenden Platz in Luxor. Der Unterschied in der relativen Feuchtigkeit zwischen den beiden Orten, die beide kontinental und nicht weit voneinander gelegen sind, ist in der Tat auffallend (10—20 %). Weitere vergleichende Messungen über Luftfeuchtigkeit am Nil selbst und in der Wüste sind dringend zu wünschen. Die Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen sollten am besten in den wichtigeren Plätzen Ägyptens durch automatische Registrierung gewonnen werden.

Fig. 33.



Man sieht das gewaltige Ansteigen der Lufttrockenheit am Tage, also zu der Zeit, die hauptsächlich für Kurgäste in Betracht kommt.

Von Wichtigkeit ist, daß die Trockenheit der Luft während des Tages sehr groß ist, eine Tatsache, die in der früheren Tabelle natürlich nicht zum Ausdruck kommt, jedoch aus der nebenstehenden Kurve (Fig. 33) ersichtlich ist.

Es zeigt sich in ihr die mittlere tägliche Veränderlichkeit der relativen Feuchtigkeit von Heluan vom ganzen Jahre (Reports of the Survey department 1906—1910).

Die Winde spielen in den Kurorten Ägyptens eine regelmäßige Rolle, da sie am Nil oder in der Nähe desselben in Vegetationsgegenden gelegen sind und sich durch die verschieden sich erwärmenden Flächen (Wüste und Wasserfläche resp. Fruchtlandgürtel des Nils) regelmäßige Tag- und Nachtwinde entwickeln

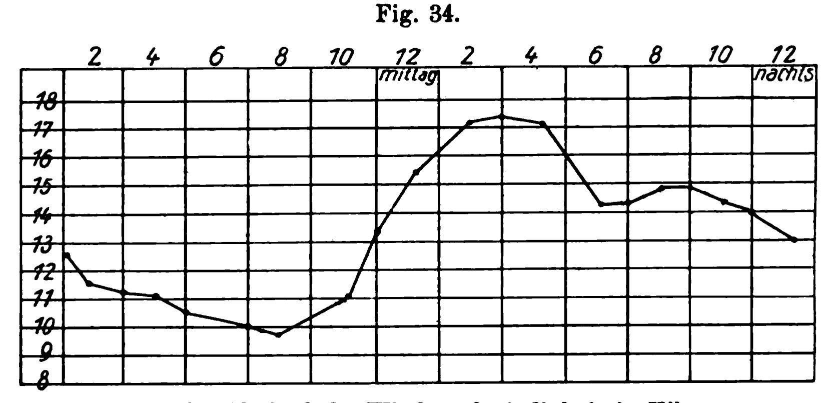
müssen. Dazu kommen dann die Fernwinde. In der gleichmäßig gefärbten Wüste selbst wird jedenfalls der Wind ebenso wie auf großen Schneeflächen viel geringer sein. Genaue vergleichende Messungen liegen zwar nicht vor, jedoch scheint mir diese Voraussetzung durch die Beschreibung einer Wüstenreise von E. Schacht[1]) bestätigt zu werden (abgesehen von den Sandstürmen). Jedenfalls sind die Winde in Ägypten im Durchschnitt nicht so ganz unbeträchtlich.

Die Richtung der Winde ist in Oberägypten sehr konstant. So herrscht in Assuan fast immer Nord- oder Nordwestwind. In Unterägypten ist die Richtung recht verschieden (in Kairo meistens Südwest).

Die durchschnittliche Windgeschwindigkeit betrug in Heluan 1906 bis 1910 (Reports of Survey Department) in Kilometern pro Stunde im November 15,3, Dezember 13,3, Januar 12,9, Februar 14,3 und März 17,1.

Danach war in Heluan der März der windigste Monat. Im März kommt dazu noch der Südwest-Chamsin, der gefürchtete heiße Sandsturm von großer

Fig. 34.



Durchschnittlicher Verlauf der Windgeschwindigkeit in Kilometern pro Stunde über Tag im Dezember, Januar, Februar (1906—1910) in Heluan. (Reports of the Survey Department.)

Trockenheit, der den Kranken oft für einige Tage ans Zimmer fesselt und nach dem sich meistens unangenehme Kälterückschläge einstellen. Dabei ist die Windgeschwindigkeit über Tag eher größer als über Nacht, wie beifolgende Kurve (Fig. 34) zeigt.

Je nach der Außentemperatur hat nun auch die Bewegung der Luft einen verschiedenen Einfluß auf die Wärmebilanz. Bei nicht zu hohen Temperaturen steigert sie den Umsatz, da sie fortwährend die warmen, dicht an der Körperoberfläche liegenden Luftschichten entführt. Je wärmer die Außentemperatur, desto geringer wird natürlich der abkühlende Einfluß des Windes auf unsere Körperoberfläche sein können. Nach Untersuchungen von Rubner hatte bei 34° C ein Wind jede spezifische Wirkung eingebüßt, es war die bewegte Luft zum indifferenten Luftbad geworden. Darüber hinaus mehrte der Wind in enormem Grade die Wasserverdunstung, weil er in ganz erheblichem Maße den austrocknenden Einfluß der Luft steigerte. Deshalb ist im Wüstenklima eine auch nur mäßige Luftbewegung bei nicht zu hoher Temperatur ein erhebliches Hilfs-

[1]) E. Schacht, Wüstenreisen als Heilmittel. Allgem. Deutsche Bäderztg. 1907, Nr. 13.



mittel für die physikalische Regulation. Sie schafft fortwährend die feucht werdenden Luftschichten von der Hautoberfläche weg, der Wind ist also exquisit austrocknend. Das merkt man auch sehr gut in Ägypten an der besonders bei Wind auftretenden Rissigkeit der Haut, Sprödigkeit der Lippen usw.

Schädliche Wirkungen hat der Wind dort durch den aufgewirbelten Staub, zumal an den Wohnorten mit Straßen am Nil.

Die schädliche Wirkung der Wüstensandstürme ist wohl, abgesehen von der hohen Temperatur der dann herrschenden Außenluft, hauptsächlich auf den austrocknenden Einfluß zu schieben. Vielleicht spielen aber auch Veränderungen des elektrischen Potentialgefälles dabei eine Rolle.

Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftbewegung machen nur zusammen den Einfluß auf den Organismus aus. Je trockener eine Luft, desto kleiner ist die Leitungsfähigkeit für Wärme und Kälte; je feuchter, desto größer. Dementsprechend gestaltet sich unsere Wärme- resp. Kälteempfindung gegenüber der Außentemperatur. Z. B. ist uns eine sehr warme und gleichzeitig sehr feuchte Luft unbequem, sie erzeugt in uns das Gefühl der inneren Unruhe, der Unbehaglichkeit, weil wir nicht in der Lage sind, den entstehenden Schweiß durch Verdunstung schnell los zu werden, weil der an der Oberfläche des Körpers sich abspielende Kühlstrom des Blutes sich nicht so wirksam zeigen kann und nun die Bluttemperatur steigt. Es wirkt dann die Außentemperatur wärmestauend. Ist dagegen bei gleicher Außentemperatur die Luft trocken, so kann der Körper dauernd Schweiß verdunsten, der Kühlstrom ist wirksam, das Blut wird dauernd abgekühlt, man fühlt sich wohl. Dementsprechend sind auch tatsächliche Gefahren besonders bei krankhaften Zuständen, in feuchter und warmer Luft viel häufiger vorhanden als wie in trockener und warmer Luft. Aus diesem Grunde ist man auch viel besser imstande, in einem trockenen warmen Klima sich körperlich zu betätigen, als in einem feuchtwarmen Klima.

Nach Rubner betrug die Wärmeabgabe eines erwachsenen Menschen bei mittlerer Temperatur und einer totalen Wärmeproduktion von 2700 Kalorien verteilt auf die verschiedenen Wärmeverlustarten:

833 Kalorien = 31,0 % der Gesamtwärme durch Leitung,
1181 „ = 43,7 % durch Strahlung,

von dem Rest kommt die Hauptmasse, nämlich:

558 Kalorien = 20,6 % auf Wasserverdunstung,
35 „ = 1,2 % „ Erwärmung der Atemluft,
42 „ = 1,5 % „ Erwärmung der Nahrung,
51 „ = 1,8 % „ äußere Arbeit.

Bei höherer Außentemperatur ist natürlich die Wärmeabgabe durch Leitung und Strahlung erheblich vermindert und die Wasserverdunstung verstärkt. Zwar haben die Untersuchungen im Laboratorium von Rubner ergeben, daß die Schwankungen der Lufttemperatur bis zu einem gewissen Grade bei kräftig Arbeitenden überhaupt keinen Einfluß auf den Stoffwechsel erkennen lassen, und daß die physikalische Regulation vollständig genügt, um die Bilanz zu regeln. Rubner[1]) stellte aber fest, daß bei über 30 Grad Außenluft die Mittel des

[1]) Rubner in Handbuch der physik. Therapie, Bd. I. Leipzig 1901, S. 33.



Organismus bei einer selbst sehr trockenen Luft (20—30 % relative Feuchtigkeit), die Wärmeabgabe durch Strahlung und Leitung zu leisten, so ziemlich erschöpft sind. Dann muß der Körper auf das weitere Steigen der Luftfeuchtigkeit mit Schweißbildung antworten; in einer sehr trockenen Luft verdunstet der Schweiß sofort, bevor er in flüssiger Form sich an der Hautoberfläche ansammelt. Tatsächlich ist ja auch fast immer im Wüstenklima die Haut trocken, selbst bei größter Hitze. Darin liegt ein sehr großer Vorteil gegenüber anderen warmen Klimaten. Bedeckt man die Haut nur einen Augenblick und hindert so die Verdunstung, so tritt sogleich Schweiß ein. Die mächtige Verdunstung benutzen die Eingeborenen bei ihren Kullahs, Tonkrügen, an deren Wänden eine so starke Verdunstungskälte erzielt wird, daß das Getränk ganz kalt wird, selbst bei ganz warmer Lufttemperatur. Ähnliches erzielt man, wie man mir mitteilte, bei etwaigem Ausbleiben des künstlich hergestellten Eises durch feuchtes Umwickeln von Flaschen, die mit Flüssigkeit gefüllt sind.

Gewissermaßen eine Hinzuaddierung der Temperatur der Außenluft bedeutet die von der Sonne oder von Erdgegenständen kommende Wärmestrahlung. Wir wissen ja, wie außerordentlich stark die Sonne wärmt, selbst bei sehr kalter Lufttemperatur. Das ist z. B. im windstillen Hochgebirge auch bei tiefer Schattentemperatur der Fall. Die durch Strahlung zugeführte Wärmemenge ist dann so groß, daß man trotz der niedrigen Lufttemperatur nicht friert. Im Wüstenklima addiert sich nun die durch Strahlung bedingte Wärme der an und für sich schon warmen Lufttemperatur in teilweise ungünstiger Weise hinzu, so daß ordentlich große Wärmemengen dem Körper zugeführt werden, die wärmestauend wirken würden, wenn nicht außer dem Wärmeverlust durch Strahlung und Leitung dauernd eine rapide Verdunstung des produzierten Schweißes für eine Abkühlung der Körperoberfläche und damit des Blutes sorgte.

Durch diese Vorgänge der physikalischen Regulation, die im Wüstenklima dauernd in erheblichstem Maße in Anspruch genommen werden, besitzt eben der Mensch eine außerordentlich große Anpassungsbreite an die meist hohe, aber doch im Laufe des Tages wechselnde Temperatur Ägyptens. Allerdings nur bei Körperruhe. In den ersten Tagen des Aufenthaltes dort kann man leidlich gut körperliche Arbeit in Form von Spaziergängen usw. leisten. Doch hört das bald auf, bei Fetten und Muskelungeübten früher als bei Muskelkräftigeren. Es muß wohl die durch die Vereinigung der hohen Lufttemperatur und der Wärmestrahlung erzielte Gesamterwärmung des Körpers trotz der Trockenheit der Luft schon so hohe Ansprüche an die physikalische Regulation stellen, daß eine große Schwierigkeit entsteht, bei noch hinzukommender Wärmebildung in den Muskeln die Bluttemperatur auf einer gewissen Niedrigkeit zu erhalten. Man fühlt, wie die regulatorischen Kräfte der Haut an eine Grenze geraten, wie Wärmestauung eintritt.

Auf alle Fälle ist die enorme Trockenheit des Wüstenklimas von der größten Bedeutung für die Beurteilung der gesamten Wärmefaktoren, nur der Trockenheit ist es zuzuschreiben, daß die hohen Wärmegrade überhaupt ausgehalten werden von Europäern und daß jenes Munterkeits- und Gehobenheitsgefühl in Ägypten, das man wenigstens während der ersten Zeit hat, auftritt im Gegensatz zu dem in tropischen feuchten Gegenden sogleich erfolgenden Erschlaffungsgefühl.

(Fortsetzung folgt.)



III.

Die Kürbisbehandlung der Ödeme.

Aus der propädeutisch-medizinischen Klinik der Kiewer Universität.
(Prof. Th. Janowski.)

Von

Privatdozent Dr. A. Kakowski
in Kiew.

In der vorliegenden Abhandlung werde ich mich lediglich mit solchen Arzneimitteln befassen, welche bei durch Nierenentzündungen hervorgerufenen Ödemen zur Entwässerung des Organismus verordnet werden. Da diese harntreibenden Mittel aber sehr zahlreich sind, so will ich sie möglichst kurz behandeln und selbst auf wichtige Einzelheiten nicht näher eingehen. Was meine eigenen Beobachtungen anbelangt, so ist es nicht möglich, sie an dieser Stelle eingehend darzulegen; ich verordnete systematisch alle Diuretika, um Material zu einer vergleichenden Schätzung zu gewinnen. Die Beobachtungen, die sich auf sehr verbreitete Diuretika, wie z. B. das essigsaure Natrium und ihm verwandte Mittel beziehen, bieten natürlich kein Interesse; ich werde mich daher auf wenige Worte über die bei solchen Versuchen gewonnenen Eindrücke beschränken. Andere Diuretika, wie z. B. Diuretin und Petersilie, sind von mir in besonderen Abhandlungen bearbeitet worden und werden deshalb ebenfalls hier nicht berücksichtigt werden. Ich gestatte mir nur Beispiele von interessanten Beobachtungen über die Wirkung selten zur Anwendung gelangender Mittel, wie z. B. das Blutserum aus der Nierenvene der Ziege, anzuführen.

Einen solchen kurzen Überblick über alle Diuretika vorauszuschicken ist erforderlich, um ihre Unzulänglichkeit und die logisch daraus folgende Notwendigkeit nachzuweisen, neue Diuretika zu suchen, welchem Zwecke denn auch meine Beobachtungen über die Wirkung des Kürbis, deren eingehende Darlegung den Gegenstand des zweiten Teiles dieser Abhandlung bilden, gewidmet sind.

I.

Zur bequemen Übersicht ist es zweckmäßig, alle bei nephritischen Ödemen zur Anwendung kommenden Diuretika in folgende Gruppen zu teilen:

1. Diuretica specifica, unter denen eine recht bunte Gruppe von Substanzen verstanden wird, die die sekretorische Fähigkeit der Nierenepithelzellen steigern, indem sie auf die Erregbarkeit und Kontraktibilität des Protoplasmas einwirken (W. Lindemann). Hierher gehört zunächst der Harnstoff — Urea —, ein physiologisches Diuretikum, das jedoch bei Nierenentzündungen nicht ver-



ordnet wird, weil es im Organismus selbst in reichlichem Maße produziert wird und man sogar mit einem Überschuß desselben zu kämpfen hat. Ebensowenig wird Harnsäure verabreicht. Als gute Diuretika gelten und werden häufig angewandt die in chemischer Beziehung der Harnsäure nahestehenden Xanthinsubstanzen, unter denen das Hyperxanthin, Xanthin, Heteroxanthin und Paraxanthin nur physiologische Diuretika sind. Das Trimethylxanthin, d. h. das Koffein, wird — vorzugsweise in Form leicht löslicher Doppelsalze — coffeinum natrio-benzoicum, coff. natrio-cinnamylicum, coff. natrio-salicylicum, coff. citricum — häufig arzneilich angewandt. Aber die harntreibende Wirkung des Koffeins ist sehr unzuverlässig, was durch eine Verengung der Nierengefäße infolge der Erregung des vasomotorischen Zentrums erklärt wird; die Arbeit der Niere steht eben in engstem Zusammenhang mit einer guten Blutfüllung, und endlich ist ein beständiger reichlicher Zufluß von harnerzeugenden Substanzen zum sekretorischen Epithel sehr wichtig (W. Lindemann).

In Anbetracht dessen wird den unten angeführten verwandten Mitteln, die auf das vasomotorische Zentrum weit schwächer wirken und die Nierengefäße nicht nur nicht verengen, sondern sogar noch erweitern, der Vorzug gegeben, und mit ihnen wird daher auch eine stärkere und konstantere Wirkung erzielt. Hierher gehört das Dimethylxanthin, d. h. das Theobromin, und namentlich das Theobrominum natrio-salicylicum. Weit seltener werden folgende Theobrominpräparate angewandt: theobr. natrium-natrium benzoicum, theobr. natrium-natrium aceticum, theobr. natrio-lacticum, th. natrio-formicicum, th. natrio-citricum, th. natr.-anisicum, th. natr.-jodatum, th. lithio-salicylicum, th. lithio-benzoicum und lithio-theobromin., natrium-natrium salicylicum u. a. Zu den spezifischen Diuretika gehört auch das in den Teeblättern enthaltene, dem Theobromin isomere Theophyllin. Das auf synthetischem Wege hergestellte Präparat trägt den Namen Theocin; am häufigsten wird sein leicht lösliches Salz — Theocinum natrio-aceticum — angewandt. Noch nicht genügend erforscht ist das Euphyllin (Theophyllin-aethylendiamin). Endlich will ich noch die neuesten Koffeinpräparate erwähnen, die keine gefäßverengende und toxische Wirkung ausüben: das Natron-, Lithium- und Strontiumsalz, die Koffeinsulfosäuren, das Jodokoffein (ein Doppelsalz des Jodnatriums und des Koffeins) und das Basicin (eine Verbindung des Koffeins und des Chinins).

Da es mir unmöglich ist, die umfangreiche Literatur über die diuretische Wirkung der aufgezählten Substanzen hier anzuführen, so will ich mich auf die Bemerkung beschränken, daß der Arzt diese Stoffe im Vertrauen auf ihre Wirksamkeit und in der Überzeugung von ihrer Unschädlichkeit häufig bei Nierenentzündungen verordnet. Dabei üben diese Mittel in Wirklichkeit hauptsächlich bei Wassersucht nicht nephritischen, sondern kardialen Ursprungs eine gute diuretische Wirkung aus, während sie bei chronischen Nierenentzündungen nur in Ausnahmefällen und auch dann nicht zuverlässig wirken. In letzteren Fällen schaffen auch verschiedene Kombinationen diuretischer Mittel selten Nutzen.

Zur Beleuchtung der Frage, wie das beste der spezifischen Diuretika, das Diuretin-Knoll (theobrominum natrio-salicylicum), den Gang der Nephritis beeinflußt, stellte ich in der Klinik spezielle Beobachtungen an. Dabei kam ich zu folgenden wahrscheinlichen Schlüssen: a) Das Diuretin verdankt seinen uns oft verlockenden Ruhm hauptsächlich seiner sehr guten Wirkung auf den Verlauf vieler solcher



akuten und subakuten Nierenerkrankungen, die durch geringe Veränderungen im Nierenepithel bei Überempfindlichkeit der gesunden Nierengefäße charakteristisch sind; nur in derartigen Fällen pflegt starke Diurese zu erfolgen. b) Eine spezifische chlortreibende Wirkung scheint das Diuretin nicht zu besitzen, da der Gehalt an Chloriden gewöhnlich nicht prozentual, sondern nur absolut steigt, was wahrscheinlich einfach mit der größeren Harnmenge in Zusammenhang steht (wie das auch bei andern diuretischen Mitteln beobachtet wird). c) Auf die Ausscheidung anderer fester Bestandteile war ein auffallender Einfluß des Diuretins nicht zu verzeichnen. d) Einen direkten günstigen Einfluß auf die Albuminurie übt das Diuretin nicht aus. e) In schweren chronischen Nephritisfällen mit einschneidenden Veränderungen des Nierengewebes ist das Diuretin völlig wirkungslos — weder fördert es die Ausscheidung des Wassers und der festen Stoffe, noch setzt es die Albuminurie herab; eine genaue Zählung der pathologischen Elemente des Harnsatzes nach meiner Methode ergab sogar im Gegenteil eine Zunahme der Albuminurie, die wohl mit der Reizung des kranken Nierenepithels durch Salicylsäure, die gegen 50 % des Diuretins ausmacht, in Zusammenhang gebracht werden muß. Gleichzeitig war auch eine Verschlechterung des allgemeinen Zustandes des Patienten zu beobachten. Kurz, das Diuretin besitzt durchaus nicht alle die mannigfachen therapeutischen Eigenschaften, die ihm zugeschrieben zu werden pflegen. Von den übrigen zahlreichen Präparaten dieser Reihe läßt sich noch weniger Gutes sagen.

Können nun die Xanthindiuretika den Nierenkranken schädlich sein, so ist es um so unbegründeter, auf die Unschädlichkeit der vegetabilischen spezifischen Diuretika zu bauen. Letztere enthalten Substanzen, welche bei der Ausscheidung durch die Nieren den Eindruck erwecken, als steigerten sie die Arbeit derselben, während sie in Wirklichkeit die Nieren einfach reizen. Zu dieser Art Diuretika gehören: a) Die durch das Glykosid Glycyrrhizin wirkenden Radix liquiritiae und Radix ononides; b) die Saponin enthaltenden Pflanzen (Radix sarsaparillae, cortes guajaci, radix saponariae rubrae et albae usw.); c) die durch Saponin und Methyläther — Herniarin — wirkende Herba herniariae; d) die viel Kieselsäure, welche hauptsächlich durch die Nieren aus dem Organismus ausgeschieden wird, enthaltende Herba equiseti. Diese Mittel bilden den Übergang zur Gruppe der Diuretica acria.

Hierher können auch folgende in der Volksmedizin gebräuchlichen Kräuter gezählt werden: die Cortex-Sambuci, Herba violae tricoloris, flores spiraeae ulmariae, mercurialis perennis, folia betulae, Bohnenschoten, Kirschenstiele und viele andere.

Wesentlichen Nutzen habe ich von den aufgezählten spezifischen vegetabilischen Diuretika bei schwerer Nephritis nicht beobachtet; an der schädlichen Wirkung einiger derselben auf Nierenkranke zweifle ich aber nicht.

2. Unter dem Namen Diuretica acria werden von der Gruppe der Diuretica specifica diejenigen abgesondert, welche theoretisch zwar zu diesen gehören, in praxi aber in eine besondere Gruppe gebracht werden. Bei der Ausscheidung aus dem Organismus mit dem Harn üben sie einen lokalen Reiz auf die Nieren aus, so daß sie in sehr kleinen Dosen vielleicht auch zu gesteigerter Tätigkeit des gesunden Nierenepithels anregen, in beträchtlichen Mengen genommen aber die Entwicklung einer Nierenentzündung oder die Verschlimmerung einer bereits vor-



handenen verursachen. Hierher gehören: a) einige Pflanzen, deren harntreibende Wirkung auf den in ihnen enthaltenen ätherischen Ölen beruht: Fructus juniperi, petroselinum, fructus anisi, caryophyllus aromaticus, radix levistici, lignum sassafras, radix angelicae, fructus pimentae, rhizoma calami, piper angustifolium, radix asari, fructus cubebae u. a. b) Die ätherischen Öle obengenannter Pflanzen und das Sandelholzöl, der Kopaivbalsam, das Terpentinöl in Form von Terpinhydrat. c) Die Meerzwiebel (Bulbus Scillae maritimae), deren Wirkung durch das stark nierenreizende Glykosid Scillain bedingt ist; nach Pic besitzt sie nicht nur wasser-, sondern auch stickstoff- (Harnstoff) treibende Kraft. His rühmt eine Kombination von Meerzwiebel und Digitalis, und Romberg empfiehlt eine Mischung vieler scharfer vegetabilischer Diuretika mit Meerzwiebel in Form eines Tees. d) Rohe Zwiebel (Serres, Claudot, Pautier, Ossieur und Dujardin-Beaumetz), trockner Meerrettig (Rayer), Pfeffer, ätherisches Senföl (Wolff). Von allen diesen Stoffen ist ein sehr guter diuretischer Effekt beobachtet worden. e) Acidum formicicum und seine Salze (Krull, Martinet, Belbêze, Fleig) und ac. salicylicum. f) Ätzende harntreibende Substanzen enthaltende Tiere: die Blatta orientalis und namentlich die — Cantharidin und das Anhydrid der Cantharidinsäure enthaltende — Lytta vesicatoria (Cruveilhier, Rayer, Wells, Cassaet, Cazal, Lancereaux). g) Das jetzt selten zur Anwendung gelangende Kalomel.

Kalomel, Ameisensäure, Salicylsäure und Schaben verabreichte ich meinen Kranken nie. Dagegen entschloß ich mich auf Grund zahlreicher anerkennender Urteile einigen chronischen parenchymatösen Nierenkranken Cantharidin in kleinen Dosen (bis drei Tropfen tinct. Cantharidini pro die) zu verordnen, konnte jedoch keine günstige Wirkung beobachten.

Zufällig hatte ich Gelegenheit, den Einfluß der rohen Zwiebel an einem Patienten zu beobachten, der kurz nach überstandener akuter Nierenentzündung im Laufe dreier Tage 240 g davon gegessen hatte. Die Folge war, daß sich Zylinder zeigten und das Körpergewicht infolge von Ödemen bei Verschlechterung des Allgemeinbefindens zunahm, obgleich die Harnmenge durchschnittlich um ca. 100 ccm pro Tag stieg. Wahrscheinlich hatte die Zwiebel dank dem ätherischen Öl eine Nierenreizung hervorgerufen.

Ebenso zufällig hatte ich zwei chronische Nierenkranke zu behandeln, die sich auf eigene Faust Perubalsam eingerieben hatten. Der eine Patient mit chronischer parenchymatöser Nephritis rieb sich in zwei Tagen 24 g Balsam ein. Eiweißgehalt und organisierte Elemente nahmen zu, ebenso die Ödeme unter Verschlimmerung des allgemeinen Zustandes. Der zweite Kranke mit chronischer interstitieller Nephritis rieb sich mit einem Male 20 g Balsam ein, worauf die Harnmenge und die Zahl der Zylinder und der roten Blutkörperchen stieg. In den angeführten Fällen konnte die Verschlimmerung im Verlaufe der Nierenentzündungen nur durch eine Reizung der Nieren durch den Balsam, der schnell und leicht durch die Nieren durchgeht, verursacht worden sein. Das wurde durch meine Versuche an Hunden bestätigt: bei der mikroskopischen Untersuchung der Nierenpräparate zeigte sich in allen Fällen, in denen bei Lebzeit eine Zunahme der Harnmenge durch Balsam beobachtet worden war, eine krasse Hyperämie.

In dem Bestreben, die Frage nach der Wirkung vegetabilischer scharfer Diuretika auf den Lauf der Nephritis zu erforschen, nahm ich spezielle klinische



Untersuchungen nach meiner Methode vor und wählte dazu die unschuldigsten dieser Diuretika — Petersilie und Dill. Dabei gelangte ich zu folgenden Schlüssen: Beträchtliche Mengen von Petersiliensamen sowohl wie von Petersilienkraut, ebenso wie von Dillfrüchten rufen eine Reizung der kranken Nieren hervor, die sich in einer Zunahme der Ödeme und der Zahl der pathologischen organisierten Harnelemente bei verschlechtertem Allgemeinbefinden äußert, obwohl die Harnmenge zuweilen auch steigt. Die Reizursache ist das ätherische Öl.

Kurz, die Behandlung mit scharfen Diuretika muß als eine reizerregende Therapie bezeichnet werden, die deshalb allein schon nicht angewandt zu werden verdient, weil sie gegen unser Grundprinzip, „das kranke Organ zu schonen", verstößt.

3. Die Diuretica salina steigern die Harnausscheidung nicht nur infolge der Erregung des Nierenepithels, wie früher angenommen wurde, sondern auch dank der durch sie hervorgerufenen Hydrämie (Loewi). Von dem überschüssigen Wasser befreit sich das Blut durch die Nieren, und mit dem Wasser gehen auch die Salze entweder als solche oder in veränderter Form ab. Sobald diese Salze nun in die Kanälchen gelangen, können sie infolge ihrer osmotischen Eigenschaften die Rückresorption des Wassers mehr oder minder hemmen und eine „Kanälchendiarrhoe" — wie Meyer das nennt — hervorrufen. Von diesem Standpunkte aus müßten schwefelsaure Salze besonders stark wirken. Diese werden jedoch schwer resorbiert, und deshalb gelangt, wenn sie per os eingenommen werden, nur ein minimaler Teil von ihnen ins Blut und in die Nieren. In Anbetracht dessen schlug Loewi vor, Nierenkranken diese Salze direkt ins Blut einzuführen. Natürlich muß die Lösung, um nicht einen Zerfall der roten Blutkörperchen hervorzurufen, isotonisch und hypertonisch sein. Die intravenöse Einführung solcher Lösungen erweist sich bei Tieren völlig unschädlich und steigert die Diurese. Gewöhnlich greift man zur inneren Darreichung der diuretischen Salze, und zwar kommen hier hauptsächlich das salpeter- und das essigsaure Natrium oder Kalium in Betracht. Die Kaliumsalze verdienen den Vorzug, da sie sich mit dem im Organismus zurückgehaltenen Chlornatrium verbinden und salpetersaures Natrium und Chlorkalium bilden. Letztere sind dem Organismus fremd, der deshalb bestrebt ist, sie — vorwiegend durch die Nieren — zu entfernen, wobei sie eine gewisse Wassermenge mit sich nehmen. Was speziell das essigsaure Kalium betrifft, so ist zu bemerken, daß dieses Salz außerordentlich leicht resorbiert wird und rasch ins Blut übergeht; hier verbrennt es fast gänzlich zu kohlensaurem Kalium, welches als schwer diffundierende Substanz die Rückresorption des Wassers in den Nieren hindert. Ungefähr in gleicher Richtung wirken die selten angewandten Salze der Apfel- und Zitronensäure (kalium et lithium citricum), sowie eine Mischung von Weinsteinsäure und Borax (tartarus boraxatus); hierher kann auch das Strontium lacticum gezählt werden. In letzter Zeit wird auch dem Bromnatrium, welches das Chlornatrium verdrängt und an dessen Stelle in den Geweben aufgespeichert wird, eine diuretische Wirkung beigelegt (Bönniger, Leva, Laudenheimer, Schumow-Simanowsky, Fell, Fessel, Büchner, Frey E. und namentlich Haacke und Spiro). Nach Wyss scheidet selbst der Magen in solchen Fällen Bromwasserstoff statt Salzsäure aus. Wyss erklärt die Bromretention im Organismus damit, daß die Nieren dem Brom als indifferenter Filter dienen, weshalb sie es



nur je nach dem Grade der Aufspeicherung im Blute, und zwar um so mehr, je mehr Harn vorhanden ist, ausscheiden.

Ungeachtet mancher Vorzüge erweisen sich die aufgezählten Salze zur Steigerung der Harnausscheidung in Fällen schwerer chronischer Nierenentzündungen als völlig unfähig.

Von Chlorsalzen ist nur der Chlorkalk zu erwähnen, welchem den herrschenden Ansichten über die Bedeutung des Chlors beim Zustandekommen der Ödeme zum Trotz — eine chlor- und wasserentziehende Wirkung zugeschrieben wird (Bonnamour, Imbert und Jourdan, Perrin, Blanchard, Vitry, Teissier, Grau, Lamy und Mayer u. a.). Da ich dieser paradoxen Erscheinung nachgehen wollte, so verordnete ich einigen Patienten durchschnittlich je 1,0 Chlorkalk pro die, konnte aber in keinem einzigen Falle eine harn- und chlortreibende Wirkung feststellen. In Anbetracht der Neuheit der Frage gestatte ich mir, ein Beispiel anzuführen.

Ein an chronischer Nephritis leidender Patient (art. Druck 220 mm nach Riva-Rocci) mit starken Ödemen nahm 10 Tage hintereinander je 1,0 Calcii chlorati cryst. Merck ein, wobei das Prinzip der „Gleichheit der Bedingungen" beobachtet wurde. Die Folge davon war, daß das Körpergewicht um 2 kg (von $83^1/_2$ auf $85^1/_2$) stieg und die Harnmenge um 300 ccm (900—600) zurückging; im Durchschnitt stieg der Eiweißgehalt um 6 ‰ (8,0—14 ‰), die Zahl der Nierenepithelzellen um 147 000 (243 000 bis 390 000), der Zylinder um 100 500 (4500—105 000), der Erythrocyten um 209 000 (331 000—540 000) und der Leukocyten um 553 000 (197 000—750 000); der Prozentgehalt der Chloride blieb fast unverändert (0,16—0,17 %). Dazu verschlechterte sich das Allgemeinbefinden des Patienten erheblich, die Ödeme nahmen zu, leichte Anfälle von Urämie wurden schwerer. Nach zwei Wochen erlangte Patient seinen früheren Zustand wieder und erholte sich dank einer diätetischen Behandlung innerhalb 7 Monaten so weit, daß er seine Pflichten als Landwirt wieder übernehmen konnte, die er auch jetzt — mehr als drei Jahre danach — weiter ausübt.

Hieraus ist ersichtlich, daß die betreffende Krankheit nicht außergewöhnlich schwer war, der Chlorkalk aber absolut keinen Nutzen brachte, ja sogar schadete. Das wird erklärlich, wenn man nur die Untersuchungen Röses in Betracht zieht, der nachgewiesen hat, daß der Chlorkalk auf Herz, Gefäße und Harnwege eine „starke Giftwirkung" ausübt.

Schließlich ist zu den harntreibenden Salzen noch das doppelkohlensaure Natron zu rechnen, das von M. Fischer und Hößlin in den letzten Jahren zur Behandlung Nierenkranker empfohlen wird. Ich will mich hier bei dieser Frage nicht aufhalten, möchte auf Grund zahlreicher Beobachtungen nur bemerken, daß ich einen gewissen Nutzen von kleinen Sodadosen in besonderen Fällen nicht in Abrede stelle, es aber als Diuretikum und überhaupt als zuverlässiges Mittel bei Behandlung Nierenkranker nicht anerkenne.

4. Saure Diuretika — Diuretica acida: Zitronensäure (Behandlung mit Zitronen), Apfelsäure (entweder an sich oder in Form säuerlicher Früchte), Brauselimonaden, Kefyr, Kwaß (Kobert) u. a. Saure Diuretika können zuweilen bei Nierenentzündung günstig wirken, da Salze organischer Pflanzensäuren im Blute zu dem nützlichen kohlensauren Kali verbrennen.

5. Unter dem Namen „Diuretica aquosa" versteht man allerlei Flüssigkeiten (Milch, Tee usw.), sowie sehr wasserreiche Genuß- und Nahrungsmittel



(Wassermelone), die zur Vermehrung des Harns verordnet werden. Zum Versüßen dieser Flüssigkeiten wird häufig Milchzucker benutzt, der die Harnabsonderung in gewissem Grade fördert; auf seinen Teil fällt wohl auch die günstige Wirkung der Molke. Die Frage nach der diuretischen Wirkung des Milchzuckers ist von vielen Autoren wiederholt erörtert worden. Jetzt ist man zu der Ansicht gelangt, daß der Milchzucker die Harnausscheidung nur dann steigert, wenn seine hypertonische Lösung (bis zu 25 %) unmittelbar ins Blut eingeführt wird (Fleig).

6. Zu erwähnen wäre noch die Kolloidaltherapie. Bassoni und Abbo nehmen auf Grund ihrer Beobachtungen an, daß die intravenöse Einführung von Argentum colloidale in allen Fällen parenchymatöser Nephritis, in denen die Erkrankung durch Störungen des Eiweißstoffwechsels hervorgerufen wurde, großen Nutzen schafft. Das Argentum colloidale gilt als ein Mittel, das den Stoffwechsel zu steigern und überhaupt alle zu Abwehrreaktionen des Organismus geeigneten Erscheinungen (Leukocytose u. a.) hervorzurufen vermag. Eine diuretische Wirkung halte ich jedenfalls für wenig wahrscheinlich.

7. Die Kardiotonika können infolge ihres unmittelbaren Einflusses auf die Niere diuretisch wirken. Die Richtigkeit dieser Ansicht ist durch die Arbeiten von Loewi, Jonescu, Hedinger, Kasztan, Fahrenkamp u. a. bestätigt worden. Sie fanden, daß kleine Dosen Digitoxin (Digalen) und Strophanthin dank der infolge Erregung der peripheren gefäßerweiternden Nerven der Nieren gesteigerten Blutfüllung der letzteren die Harnausscheidung erhöhen. Die Nierengefäße reagieren auf Digitalis anders als die Darmgefäße, die sich verengen (Gottlieb und Magnus, Kasztan), wodurch die Blutfüllung der Nieren noch mehr gesteigert wird. Natürlich gilt das alles nur für den Fall, daß die Nierengefäße gut passierbar und zu gesteigerter Tätigkeit fähig sind. Zur Erklärung der Wirkung der Digitalis existiert noch die vorläufig unbewiesene Hypothese (Bum, Kasztan, Henrijean und Honoré), nach welcher resorbierbare ödematöse Flüssigkeiten Diuretika enthalten, welche beim Durchgang durch die Nieren diese zu gesteigerter Tätigkeit anregen.

Ich verordnete chronischen Nierenkranken häufig Herzmittel und gelangte zu dem Schlusse, daß sie hauptsächlich bei gleichzeitigem Vorhandensein von Herzschwäche Nutzen schaffen, die theoretisch so verständliche diuretische Wirkung in andern Fällen aber nur selten zu konstatieren ist. Andererseits werden zuweilen durch sie hervorgerufene Erscheinungen von Nierenreizung beobachtet, was bei Strophanthus und der Meerzwiebel besonders deutlich zutage tritt.

8. Erwähnt zu werden verdient ferner die Organotherapie der nephritischen Ödeme. Es wird angenommen, daß der Gebrauch des Wasserauszuges der frischen Niere Diurese hervorzurufen vermag. Dazu bedient man sich der Niere des Schweines als eines Omnivoren, da die Nieren der Herbivoren weniger aktiv sind. Dieulafoy, Collet, Nicolas, Formanek, Eiselt u. a. beobachteten nach einer solchen völlig unschädlichen Behandlung eine auffallende Besserung in Fällen von gemischter, sowie interstitieller Nephritis mit allgemeiner Arteriosklerose und Insuffizienz des Herzens. Menge und Beschaffenheit des Harns steigt, Zylinder verschwinden sogar, der Blutdruck sinkt, Arhythmie und Herzerweiterung nehmen ab und urämische Anfälle verschwinden. Diese therapeutische Wirkung wird darauf zurückgeführt, daß die resorbierten drüsigen Produkte eine anregende



Wirkung auf die geschwächten Nieren ausüben. Ein solches Extrakt gab ich zwei Nierenkranken längere Zeit hindurch, konnte jedoch nicht den geringsten Erfolg konstatieren.

Dieselbe Vorstellung von der „inneren Sekretion der Nieren" regte Prof. A. Poehl zur Herstellung des Reniins an. Ich verordnete dasselbe 10 Patienten, hatte aber einen günstigen Einfluß auf den Verlauf chronischer parenchymatöser Nephritisfälle (Abnahme der Ödeme, des Eiweißes und Harnsatzes), von dem berichtet wird (Obolenski, Schiperowitsch, Korson, Donovan u. a.), nicht zu verzeichnen.

Eine dritte Form der Nierenopotherapie ist die Injektion von Blutserum aus der Produkte der inneren Nierensekretion enthaltenden Nierenvene der Ziege nach Teissier. Über dieses Verfahren, das bereits 16 Jahre alt ist, existiert eine ansehnliche Literatur (Teissier, Bogaert, Parisot, Spillmann u. a.). Teissier erklärt die heilsame Wirkung des Serums durch „die Steigerung der sekretorischen Leistungsfähigkeit des Nierenepithels, die Neutralisation der Cytotoxine und die Anregung zu verstärkter Tätigkeit der Niere, deren Schwäche in der Reihe anderer Ursachen der Urämie zuweilen eine Rolle spielt". Die Behandlung mit diesem Serum wird nicht nur in verschiedenen Fällen von Nephritis und Urämie, sondern auch bei orthostatischer Albuminurie, Arteriosklerose, Infektionskrankheiten (Bogaert) angewandt. Dabei verzeichnen alle Autoren übereinstimmend die raschen und sehr günstigen Resultate: Steigerung der Diurese, Abnahme des Eiweißes und der Zylinder, Besserung des Allgemeinbefindens usw. Spillmann und Parisot injizierten in 14 Fällen auf einmal 10—15 ccm Serum, was eine Steigerung der Diurese bis zu 6—10 l pro Tag bei Verschwinden der Ödeme und der urämischen Anfälle zur Folge hatte. Diese klinischen Beobachtungen bestätigte Tria experimentell durch seine Versuche an Hunden mit Urannephritis. Er beobachtete gleichfalls eine Zunahme der Harn-, Chlor- und Stickstoffausscheidung, eine Abnahme des Eiweißes und der Zylinder, ja sogar eine zeitweilige Änderung des Blutdrucks, allerdings ohne daß ein Einfluß auf die Ödeme zu verzeichnen gewesen wäre. Casper und Engel modifizierten diese einfache Serumbehandlung. Sie injizierten gesunden Kaninchen wiederholt Blutserum von Nierenkranken und behandelten dann Nierenkranke mit Injektionen vom Serum dieser Kaninchen, wodurch ein Verschwinden der Ödeme erzielt wurde.

Ungeachtet der sehr günstigen Urteile über die Serumtherapie, namentlich bei nicht veralteten Nephritisfällen, hat sie doch selbst in Frankreich, woher der weitaus größte Teil der über sie vorhandenen Arbeiten stammt, geschweige denn in andern Ländern, keine weite Verbreitung gefunden. Die anerkennenden Kritiken regten mich aber an, die Serumbehandlung nach Teissier auszuprobieren. Das Serum mußte, da es in Rußland nicht erhältlich war, aus Paris verschrieben werden. Ich wandte es in zwei Fällen ohne den geringsten Erfolg an. Hier ein Beispiel:

Nephritis, sechster Monat der Krankheit. Beträchtliche Anasarka; Ascites bis zum Nabel; Hydrothorax bis zum untern Skapulawinkel. Gewicht 70 kg, Druck 212 mm, Harn 700 ccm, Eiweißgehalt 8,6 ‰, 9500 Zylinder, 184 000 Nierenepithelzellen, 648000 Erythrocyten und 216 000 Leukocyten; 0,25 % Chloride. Unter Beobachtung des Prinzips der „Gleichheit der Bedingungen" wurden 10 Seruminjektionen hintereinander,



täglich je 10 ccm (1 Ampl.) unter die Bauchhaut, ausgeführt. Gleich am ersten Tage stellte sich starker Durst ein, allmählich nahm das Körpergewicht zu, verschlechterte sich der Harn und das Allgemeinbefinden. Der elfte und zwölfte Tag wurden übersprungen, am dreizehnten Tage gleichzeitig 20 ccm Serum injiziert. Patient fühlte sich danach so schlecht, daß er sich gegen die Fortsetzung dieser Behandlung sträubte. Resultate: Körpergewicht 73 kg, Ödeme stärker, Harn 550 ccm, Eiweißgehalt 14,6 ‰, 135 000 Zylinder, 281 000 Nierenepithelzellen, 669 000 Erythrocyten, 397 000 Leukocyten, 0,21 % Chloride, Anfälle von Urämie. Nach solchen negativen Resultaten mußte von der nutzlosen und teuren Serumbehandlung Abstand genommen werden.

Hierher ist auch die Behandlung mit Hypophysisextrakt zu zählen, das nach Magnus und Schäfer gleichfalls harntreibende Wirkung ausübt. Dasselbe verengt stark alle Gefäße und erweitert nur die Nierengefäße. Außerdem schreiben ihm Schäfer und Hering noch die wertvolle Eigenschaft zu, das Nierenepithel zu gesteigerter Tätigkeit anzuregen.

Damit beschließe ich die Aufzählung der Diuretika. Wie wir sehen, sind sie sehr zahlreich, und dabei habe ich hier noch nicht alle aufgeführt; so habe ich z. B. das Glykokoll nicht erwähnt, das Glässner 1911 zur Steigerung der Diurese und Ausscheidung der Chloride und des Harnstoffes bei Nephritiskranken vorschlug. Aber auch das Angeführte genügt, um mit vollem Recht sagen zu dürfen: es gibt zahlreiche harntreibende Mittel, aber den Nierenkranken bringen sie wenig Nutzen. Jedes einzelne dieser Diuretika wird von einigen Autoren unbedingt gepriesen. Das läßt sich damit erklären, daß sie diese Mittel in den meisten Fällen wohl bei verhältnismäßig frischen Nephritisfällen verabreichten, in denen eine Besserung von selbst eintreten kann. In schweren Fällen, in denen nicht nur das Epithel, sondern auch die Gefäße betroffen waren, erwiesen sich alle angewandten diuretischen Mittel als nutzlos und zuweilen sogar als schädlich.

Viele von den aufgezählten Mitteln — namentlich die Acria und Specifica — können dank einer Erweiterung der Nierengefäße eine Zunahme des Harns bewirken. Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, daß diese bunte Gruppe von Substanzen unmöglich in eine pharmakologische Gruppe der gefäßerweiternden Mittel zusammengefaßt werden kann; einige der erwähnten Mittel gehören ganz im Gegenteil in die Kategorie der gefäßverengenden. Offenbar hat man es hier nicht mit einem unmittelbaren Einfluß der aufgezählten mannigfaltigen Stoffe auf das Lumen der Nierengefäße zu tun; die Erweiterung der letzteren steht wahrscheinlich mit etwas anderm, allen diesen pharmakologisch verschiedenen Arzneimitteln Gemeinsamem in Zusammenhang; in den meisten Fällen verursachen diese Mittel wohl eine Reizung der Nieren, aber keine Stimulierung, welche verbesserte Bedingungen für die Nierenfunktion schaffen könnte. Ich halte es für möglich, daß die Harnabsonderung fast durch jede Substanz gesteigert werden kann, die die Nieren zu reizen imstande ist, ohne grobe anatomische Veränderungen in ihnen hervorzurufen. Besonders schroff reagieren die Nieren auf Reize bei relativ frischer Nephritis mit genügend vorhandenem unversehrten Epithel; die Gefäße solcher Nieren besitzen häufig eine Überempfindlichkeit, was ein Steigen der 24stündigen Harnmenge begünstigt. Der Organismus sucht sich wohl durch Erweiterung der Nierengefäße und durch Diurese von dem reizausübenden Elemente zu befreien. Aber die Nierengefäße können ihre Erweiterungsfähigkeit, z. B. bei schwerer Verletzung des Epithels und der Gefäße oder bei völliger Erschöpfung der Nieren,



natürlich einbüßen; alsdann wird selbst beim Vorhandensein einer starken Nierenreizung eine Zunahme der Harnmenge nicht erfolgen. Der praktische Arzt sollte die Möglichkeit einer solchen Erklärung für die Wirkung der meisten Diuretika in Betracht ziehen; denn wenn letztere auch zuweilen imstande sind, die Ödeme um einige Kilogramm herabzusetzen, so kann das dem Patienten vom Standpunkte der Gesundheit teuer zu stehen kommen, wie z. B. bei Behandlung mit Cantharidin, Kalomel und vielen andern Mitteln, und der Arzt hat doch die Pflicht, nicht nur an die Gegenwart, sondern auch an die Zukunft des Patienten zu denken.

In diesem kurzen Überblick über die Diuretika bin ich bemüht gewesen, das zu begründen, was jeder Arzt aus der Praxis weiß, nämlich, daß alle harntreibenden Mittel uns bei Behandlung chronischer Nierenkranken nicht zu befriedigen vermögen. Hieraus ergibt sich von selbst die Notwendigkeit, neue Diuretika zu suchen.

Welche Forderungen sind nun an ein neues Diuretikum zu stellen?

Mir scheint, daß dasjenige als bestes Diuretikum anerkannt werden müsse, das dem kranken und überanstrengten Organ — dem sekretorischen Nierenapparat — Ruhe verschaffen und hauptsächlich die Osmose steigern wird. Es ist also zweckmäßig, vorwiegend auf den Nierenapparat therapeutisch einzuwirken, der den Harn nicht aktiv, sondern nur passiv durch physikalische Gesetze, d. h. mehr oder minder unermüdbar, ausscheidet. Ein solcher Apparat ist eben der Glomerulus, dessen Tätigkeit allgemein durch rein physikalische Gesetze erklärt wird. „Die Epithelhülle des Glomerulus, die keine solche Lipoidschicht hat, wie sie die Kanälchen besitzen, bildet eine ideale Diffusionsfläche, auf deren anderer Seite eine Blutmasse rasch zirkuliert, deren osmotische Spannung viel niedriger als die des in die Kapselhöhle eintretenden sehr konzentrierten Harns (spezifisches Gewicht bis 1080) ist. Diese Wechselbeziehung zwischen Blut und Harn führt unweigerlich dazu, daß eine beträchtliche Wassermenge so lange in die Glomerulushöhle eindringt, bis die osmotische Spannung des Harns der des Blutes gleichkommt" (W. Lindemann). Ein solcher qualitativ und quantitativ schroff veränderter, d. h. stark mit Wasser verdünnter und daher in seinem Volumen sehr vermehrter Harn wird die Kanälchen natürlich gut durchspülen und die Zylinder, die das Epithel der Kanälchen drückten und die gute Ausübung ihrer Funktionen dadurch hinderten, auf mechanischem Wege leicht entfernen. Daraus folgt, daß die Therapie eine Herabsetzung der osmotischen Spannung des Blutes bezwecken sollte, um eine möglichst große Differenz zwischen Blut und Harn zu schaffen und dadurch die osmotische Funktion des Glomerulus zu steigern. Gleichzeitig wird hierbei eine Verdünnung des Blutes erzielt, die auch vom Standpunkte der besseren Lösung und leichteren Ausscheidung verschiedener schädlicher Produkte von Bedeutung ist. Letzteres übt nicht nur auf den sekretorischen Nierenapparat, sondern auch auf den ganzen Organismus, namentlich auf das Herz, eine wohltuende Wirkung aus. Das nützlichste Diuretikum müßte also unter den wasser- und salzhaltigen gesucht werden. Damit es aber die kranke Niere nicht überbürde und nicht reize, ist es erforderlich, daß es kein dem Organismus fremdes Fabrikpräparat, sondern am besten ein nahrhaftes Nahrungsmittel sei, und zwar ein solches, das seiner Zusammensetzung nach für Nierenkranke vollständig passend ist.

Auf Grund der hier dargelegten Erwägungen muß ein neues Diuretikum folgende Vorzüge besitzen: 1. muß es sehr viel Wasser und natürliche Salze enthalten; 2. muß es möglichst chlorfrei sein und zu seiner Zubereitung kein Kochsalz erfordern; 3. muß es vom Magendarmtraktus gut vertragen werden und leicht laxierend wirken; 4. muß es nahrhaft und schmackhaft sein; 5. darf es gar keine Bestandteile enthalten, die die Niere reizen und muß es möglichst wenig Material zu schädlichen Stoffwechselprodukten abgeben, 6. muß es leicht und überall erhältlich sein, sich gut konservieren lassen und billig sein.

Von allen hiesigen Nahrungsmitteln erfüllt, wie mir scheint, alle diese von mir aufgestellten Forderungen in vollem Maße nur der Kürbis. Ich stellte daher in der medizinischen Klinik der Kiewer Universität (Prof. Th. Janowski) Beobachtungen an, um Klarheit darüber zu gewinnen, welchen Einfluß der Genuß von Kürbis auf Ödeme und den Verlauf der Nierenentzündungen überhaupt ausübt.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über Kongresse und Vereine.

10. Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft. Berlin, 19.—21. April 1914.

Kollektivbericht der „Vereinigung der Deutschen mediz. Fachpresse“.

I. Referate.

Paul Krause-Bonn, Ref.: Die biologischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf normales tierisches und menschliches Gewebe. Ref. beginnt mit der Besprechung der Wirkung der Röntgenstrahlen auf Bakterien und Protozoen. Beide werden nicht oder nur unwesentlich von Röntgenstrahlen beeinflußt. Wir können weder im Reagenzglas noch im Gewebe auf Bakterien wirken, ebensowenig werden Fermente durch Strahlen beeinflußt. Kleine Tiere können durch Röntgenstrahlen getötet werden, für Mäuse liegt die tödliche Dosis bei 20—30 x. Die Tierversuche geben vielleicht einen Anhalt für die Dosierung. Säfte und Sekrete des menschlichen Körpers im Reagenzglas werden nicht angegriffen. Die Einwirkung auf das lymphoide Gewebe ebenso wie auf das Knochenmark und die Lymphfollikel des Darms ist ziemlich beträchtlich. Die Thymus degeneriert, regeneriert sich aber bei mittleren Dosen, bei hohen Dosen wird sie gänzlich zerstört. Blut: Zuerst findet sich eine Hyperleukozytose, später eine Hypoleukozytose. Auge: Das Auge kann beträchtlich beeinflußt werden, besonders bei jungen Tieren hat man Star beobachtet. Nervensystem: Bei jungen Tieren ist eine Röntgenwirkung möglich, bei älteren nicht. Das Körperwachstum junger Tiere wird beeinflußt. Krause hat in seinen Versuchen diese Wirkung nicht beobachtet. Die Leber ist wenig radiosensibel, ebensowenig die Nieren. Die Mamma wird im Stadium der Entwicklung beeinflußt, ebenso die Thyreoidea, beide Organe nicht bei erwachsenen Tieren. Lungen, Knorpel, Knochen besitzen geringe Radiosensibilität. Krause geht dann auf die Erfahrungen, die beim Menschen gemacht sind, über und demonstriert ebenso wie bei den Tierversuchen hierbei große Tabellen, die sämtliche Versuche anderer Autoren und seine eigenen umfassen. Die Haut zeigt eine Dermatitis ersten, zweiten und dritten Grades, ferner die sekundären Veränderungen, Röntgenkarzinome. Auch Sklerodermie ist in einem Fall beobachtet worden. Das Blut ist stark beeinflußbar. Es tritt erst eine Hyperleukozytose, dann eine Herabsetzung des Leukozytengehaltes ein. Leukotoxine sind nicht sicher nachgewiesen worden. Beim Auge zeigt sich eine Reizwirkung auf die Konjunktiva, Kornea und Chorioidea. Es ist ferner Tropfenbildung an der



Hinterfläche der Linse beobachtet worden. Kinder unter drei Jahren müssen vor Röntgenstrahlen bewahrt werden; durch diagnostische Sitzungen werden sie aber nicht geschädigt. Periphere Nerven werden nicht angegriffen. Ref. bespricht dann die Theorien, welche über die Röntgenwirkung auf die Haut aufgestellt worden sind. Nach einigen Autoren wird die Zelle, besonders die junge, lebhaft proliferierende, direkt angegriffen. Nach anderen beruht die Wirkung auf Autolyse. Krause erwähnt die Lezithinhypothese und die Fermentschädigung. Zusammenfassend gibt Krause eine Tabelle nach Wetterer, der die Empfindlichkeit des gesunden und pathologischen Gewebes zusammengestellt hat. Die Wirkung der Strahlen ist so aufzufassen, daß kleine Mengen reizen, mittlere hemmen und große töten.

Reifferscheid-Bonn, Korref.: Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf tierische und menschliche Eierstöcke. Reifferscheid hat ausgedehnte experimentelle und histologische Untersuchungen über dieses Thema vorgenommen. Serienuntersuchungen an weißen Mäusen ergaben, daß bei der Maus durch die Strahlen schwere Degenerationserscheinungen im Ovarium hervorgerufen werden, die sich in Schädigungen der Follikelepithelien bis zu völligem Zugrundegehen derselben und in Zerstörung der Eizellen charakterisieren. Bei größeren Dosen wird auch das Stroma schwer geschädigt. Bei größeren Tieren, Affen und Hunden, ließ sich feststellen, daß auch hier dieselben Degenerationserscheinungen auftreten. Diese Gleichartigkeit des histologischen Bildes ließ schon erwarten, daß sich beim Menschen dieselben Verhältnisse finden würden. Tatsächlich konnte Ref. durch Untersuchungen an 7 menschlichen Ovarien, die mit Dosen von 5—30 x bestrahlt waren, nachweisen, daß auch hier Degeneration der Follikelepithelien und der Eizelle sich fanden. Damit war für die therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie eine positive histologische Grundlage gewonnen. Daneben fanden sich stets mehr oder weniger ausgedehnte Blutungen in das Ovarium, die Reifferscheid auch für spezifische Röntgenwirkung halten möchte. Aus einer großen Untersuchungsreihe an verschiedenen Tieren ergab sich, daß eine Regeneration im röntgengeschädigten Ovarium nicht zustande kommt. Einmal zerstörte Follikel können sich nicht wieder ersetzen. Eine Regeneration kann nur vorgetäuscht werden, wenn die der Reife nahen Follikel zerstört werden, die jüngeren Stadien aber ungeschädigt bleiben und von diesen nach einiger Zeit einer zur Reife gelangt. Vortragender belegt seine Ausführungen durch zahlreiche Projektionsbilder mikroskopischer Schnitte.

Simmonds-Hamburg, Korref.: Die biologischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf den Hoden. Der Einfluß der Strahlen macht sich fast ausschließlich in den samenbildenden Zellen geltend, während die übrigen Zellen unbeeinflußt bleiben. Nach Ablauf eines Latenzstadiums (2—3 Wochen) zerfallen die Samenzellen, die Kanäle sind nur mit Trümmermassen erfüllt. Eine Wiederherstellung durch Wucherung intakt gebliebener Samenzellen ist möglich, was durch Erfahrung an experimentell geschädigten Tieren und an Menschen bewiesen wird. Hand in Hand mit dem Untergang der Samenzellen kommt es zur Wucherung der Zwischenzellen; da diese die innere Sekretion übernehmen, erklärt sich die Erhaltung des Geschlechtstriebes und der Geschlechtscharaktere auch nach Untergang der Samenzellen. Die Röntgenstrahlen vernichten die Zeugungsfähigkeit, nicht aber die Männlichkeit. An zahlreichen, hervorragend schönen Mikroprojektionsbildern wird das Vorgetragene erläutert.

Körnicke-Bonn-Poppelsdorf, Korref.: Die biologischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf die Pflanzen. Körnicke schildert die Wirkungsweise der Röntgenstrahlen auf die verschiedensten Lebenstätigkeiten der Pflanze und besprach dabei eingehender phototropische Versuche, dann solche, welche die Wirkung der Strahlen auf Bewegungserscheinungen, Plasmaströmung, Turgor, Assimilation, Chlorophyllbildung, Kern- und Zellteilung zur Folge haben und zum Teil vom Referenten selbst ausgeführt waren. Besonders eingehend wurde die Wirkung auf Keimung und Wachstum behandelt. Die Untersuchungsergebnisse ließen sich dahin zusammenfassen, daß die Keimung der Samen durch starke Bestrahlung oft auffallend gefördert wird, daß jedoch diese Strahlen auf das Wachstum hemmend wirken, und zwar zeigt sich die Hemmung erst einige Zeit nach der Bestrahlung. Dieser Zeitpunkt ist von dem Objekt und seinem physiologischen Zustand im Moment der Bestrahlung abhängig. Bei mäßiger Strahlungsintensität bleibt die Wachstumshemmung nur eine vorübergehende, geringe Strahlenmengen wirken wachstumsfördernd. Ein merklicher Unterschied in der Wirkung harter und weicher Strahlen ließ sich nicht konstatieren. Die einzelnen Pflanzenarten wie auch die einzelnen Individuen ein und



derselben Pflanzenart besitzen verschieden starke Radiosensibilität. Eine praktische Verwendbarkeit für landwirtschaftliche Zwecke läßt sich, wie aus den Versuchen hervorgeht, nicht erzielen.

II. Diagnostische Vorträge (Thorax, Abdomen).

Alban Köhler-Wiesbaden: Zur Röntgendiagnostik der Schmarotzer des Menschen. Vortragender zeigt Bilder von verkalkten Zystizerken. Diagnose wurde am Lebenden mit Röntgenstrahlen gestellt. Es fanden sich Kalkschatten am Unterschenkel, Oberschenkel und an der Lendengegend von 2—4 mm Breite und 7—9 mm Länge. Die Längsachse stand parallel zum Muskelfaserverlauf. Köhler zeigt ferner Röntgenbilder einer Lunge, die mit verkalkten Eiern von Distomum pulmonale durchsetzt ist. Die Schatten sind kreisförmig und haben einen Durchmesser von 2—3 mm. Die Diagnose wurde auch klinisch aus dem Auswurf gestellt. Ferner wurde eine Aufnahme gezeigt, in der ein runder Schatten als Echinokokkus gedeutet wurde, der sich später als Karzinommetastase herausstellte.

Hessel-Bad Kreuznach: Ein Weg, die normale Speiseröhre röntgenographisch darzustellen. Vortragender läßt einen mit Kontrastmahlzeit gefüllten Schweinedarm schlucken, stellt so den Ösophagus dar und verfolgt dann diesen Darm auf dem Wege durch den Körper. In der Diskussion hierzu bemerkt Holzknecht-Wien, daß der Ösophagus durch mundvolles Essen von gewöhnlichem Brei sich darstellen lasse. Es werden während der ersten paar Schlucke mehrere Aufnahmen gemacht, unter diesen sind einige brauchbar.

Grunmach-Berlin spricht zur Diagnostik und Therapie des Gastrospasmus und zeigt eine Anzahl Aufnahmen. Er benutzt als Kontrastmahlzeit eine Thoraufschwemmung. Dazu bemerkt Haudek-Wien, daß man mit der Diagnose Gastrospasmus vorsichtig sein muß. Schwarz-Wien bemerkt zur Diagnose Gastrospasmus, daß dreierlei Arten von Spasmus zu unterscheiden sind: Für Ulkus charakteristisch sind die Einziehungen an der großen Kurvatur. Die zweite Art ist des spastische Zustand des Antrum; beim „Tetanus" des Antrum ist dieses zuerst nicht sichtbar; es tritt nur auf kurze Zeit auf und kontrahiert sich sofort wieder. Bei Einnahme der Mahlzeit in rechter Seitenlage entfaltet sich das Antrum leichter. Die wichtigste Form ist die Kontraktion des kaudalen Teiles bei sonstiger Stierhornform des Magens.

Haudek-Wien: Hypersekretion und Magenmotilität. Die Wismutretention bei Magengeschwüren ist nicht selten das einzige Symptom für die röntgenologische Geschwürsdiagnose. Die Wismutretention bei nicht stenosiertem Pylorus wurde bisher hauptsächlich auf den Pylorospasmus bezogen, doch spricht dagegen neben dem Fehlen von Rückständen nach der Probemahlzeit auch der Umstand, daß es Haudek gelang, in solchen Fällen zu beliebigen Zeiten durch Effleurage ansehnliche Teile der Wismutrückstände in das Duodenum zu befördern, ein Beweis für das Offenstehen des Pylorus. Die Ursache der Retention scheint Haudek in dem Zusammentreffen zweier Momente gelegen zu sein: einer höhergradigen Hypersekretion und einer großen Hubhöhe. Bei langem Hakenmagen mit Hypersekretion kommt es schnell zu Sedimentierung der Mahlzeit; das Kontrastmittel sinkt auf den Magenboden, während sich in den höheren Partien, so auch im Antrum pylori, wismutfreie Flüssigkeit ansammelt; diese wird aus dem Magen ausgetrieben, erneuert sich aber immer wieder — der sichtbare Mageninhalt wird nur in ganz geringer Menge entleert, er bleibt als allmählich abnehmender Beschlag viele Stunden liegen. Höhergradige Wismutretention in einem Hakenmagen mit offenem Pylorus bedeutet also höhergradige Hypersekretion; da diese wieder in der Regel durch Magengeschwüre hervorgerufen wird, ist der Magenrest indirekt symptomatisch für Magengeschwür — bei den Duodenalgeschwüren besteht wohl in gleicher Weise Hypersekretion, doch trägt hier die durch die Hypertonie bewirkte Kontraktionsstellung des Magens und der Umstand, daß diese Geschwüre bei Männern mit schrägem Magen häufig vorkommen, dazu bei, daß beim Ulcus duodeni Sechsstundenreste häufig fehlen oder nur als zarte Beläge des kaudalen Poles sichtbar werden. Bei langen Hakenmägen geht aber auch das Ulcus duodeni nicht selten mit mittelgroßen Sechsstundenresten trotz schneller Anfangsentleerung einher. Experimentelle Versuche von Egan- und Urano-Papaverin usw. haben die Annahmen Haudeks bestätigt.

Hänisch fragt; ob in solchen Fällen — bei Hypersekretion — die Peristaltik herabgesetzt ist, während bei Pylorospasmus die Peristaltik erhöht ist. Dies ist ein differentialdiagnostisches Merkmal. — Grödel: Wenn bei einem Holzknechtmagen dauernde Duodenumfüllung besteht, so handelt es sich um funktionelle Insuffizienz, während beim Hakenmagen der



Brei zurückgehalten wird. — Haudek bemerkt im Schlußwort, daß tiefe peristaltische Wellen bei gedehntem Magen für Pylorostenose typisch sind. Aber sie treten auch erst nach Ausheberung hervor.

G. Schwarz-Wien: Das Azidotest-Kapselverfahren. Als Ersatz für die Ausheberung dient das Azidotestverfahren. Mit Kontrastpulver gefüllte Gelatinekapsel, die an einem mit Kongorot gefärbten Zwirnsfaden hängt, wird geschluckt, ihre Lage im Magen mittels der Durchleuchtung kontrolliert, das freie Fadenende wird im Munde behalten. Nach 10 Minuten ist die Kapsel gelöst und der Faden wird herausgezogen. Die Farbreaktion des Fadens gibt den Säuregehalt an.

Lehmann-Rostock: Demonstration eines Falles von Trichobezoar des Magens im Röntgenbild bei einem 15jährigen Mädchen. Der Fremdkörper, der einen vollständigen Ausguß des Magens darstellte, zeigte im Röntgenbild eine fleckige Aussparung, die mit dem Magen verschieblich war. Der exstirpierte Tumor wog 350 g. Dazu demonstriert Haudek einen gleichen Fall. Hier ließ sich der Tumor in die Magenblase hinaufheben, ragte aber auch ohnedies in die Magenblase hinein. (Fortsetzung folgt.)

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Arthur Schloßmann (Düsseldorf), Untersuchungen und Erwägungen über den Hunger. D. Militärärztl. Zschr. 1914. H. 1.

Ersetzt man die Nahrung eines hungernden Kindes für 2 bis 3 Tage durch eine Wasserdiät in der Weise, daß man ihm eine 3 ‰ mit Saccharin gesüßte Kochsalzlösung einverleibt, so tritt eine Störung des subjektiven Wohlbefindens erst am 3. Tage ein. Für die N-Ausscheidung beim hungernden Säugling muß geschieden werden zwischen natürlich und unnatürlich genährten Kindern. Beim Brustkinde wird im Hunger zwar relativ mehr N ausgeschieden als während der Nahrungszufuhr, beim unnatürlich genährten Kind weniger; aber absolut scheidet das hungernde Brustkind trotzdem beträchtlich weniger N im Urin aus als das vorher unnatürlich genährte hungernde Kind. Es wird nämlich im Hunger um so mehr N ausgeschieden, je eiweißreicher die Ernährung vor dem Hunger gewesen ist. Auch der dauernd mit übermäßigen oder großen Eiweißmengen genährte Erwachsene wird bei Entbehrungen seinen Körperbestand stärker angreifen als der an geringeren Eiweißkonsum gewöhnte. Parallel damit geht eine geringere Hungerazidosis des eiweißarm Genährten, was ebenfalls von Wichtigkeit ist.

van Oordt (Rippoldsau).

Robin (Paris), Coefficient biologique masticatoire, son utilité au point de vue de la thérapeutique gastro-intestinale. Journal de Médecine de Paris 1914. Nr. 5.

Die Einführung eines „biologischen Koeffizienten" des Kauaktes von mechanischen und pathologischen Gesichtspunkten aus mit der Zahl 144 in die „Lehre des Kauens", wobei fehlende bzw. gebrauchsunfähige Zähne mit einem gewissen Zahlenwerte abgezogen werden, erinnert unwillkürlich an den Philosophieunterricht in Molières „Bourgeois gentilhomme".

van Oordt (Rippoldsau).

Grund (Halle a. S.), Über das fest gebundene Chlor im Magensaft, speziell bei Magenkarzinom. D. Arch. f. klin. M. Bd. 110. H. 5 u. 6.

Auf Grund von Untersuchungen Reißners ist in eine Anzahl Lehrbücher der Satz übergegangen, daß in einer erheblichen Anzahl von Fällen die Salzsäuresekretion des Magens auch beim Karzinom normal sei, sie wird nur verdeckt durch ein gleichzeitig ausgeschiedenes alkalisches Sekret, das von der Ulzerationsfläche des Karzinoms hineingelangt. Bei einer Nachprüfung der Reißnerschen Versuche nun ist der Verfasser zu ganz andern Resultaten gelangt. Er ist so vorgegangen, daß er den Magen morgens völlig rein wusch, alsdann eine Suppe eingoß, die er durch Rösten von 25 g Weizenmehl in 5 g Schweineschmalz



und Verdünnen mit destilliertem Wasser hergestellt hatte. Bei der Ausheberung nach 45 Minuten ergab sich nun, daß das fixe Chlor im Magensaft Karzinomkranker bei einer Sekretionsdauer von $^3/_4$ Stunden nicht vermehrt war. Der Mangel an Salzsäure kann also nicht daher stammen, daß eine normale Salzsäuremenge sekundär durch einen alkalischen Saft neutralisiert wird, sondern die Salzsäureausscheidung ist primär herabgesetzt; es besteht eine Insuffizienz der Salzsäureproduktion in genau derselben Weise, wie wir sie bei Achylien finden. Freyhan (Berlin).

Weil (Straßburg), Über den Einfluß elektrischer Reize auf Magenperistaltik und Sekretion beim Menschen. D. Arch. f. klin. M. Bd. 110. H. 5 u. 6.

Obgleich die direkte Elektrisierung des Magens schon lange in den Kreis therapeutischer Maßnahmen einbezogen ist, ist die physiologische Grundlage ihrer Wirkungsweise nicht genügend geklärt. Nach den Untersuchungen des Verfassers nun hat elektrische Reizung mit Stromstärken, wie sie bei therapeutischer Anwendung in Betracht kommen, sei es direkt oder vom N. vagus aus, galvanisch oder faradisch, keine röntgenologisch nachweisbare Änderungen der normalen Magenperistaltik zur Folge. Der Einfluß auf die Sekretion ist zweifelhaft. Der unleugbare Wert elektrischer Magenbehandlung muß daher im wesentlichen den bei der Reizung auftretenden kräftigen Kontraktionen der Bauchwand zugeschrieben werden. Der Einfluß dieser Kontraktionen auf die Form und Lage des Magens und ihre zeitweilig belebende Wirkung auf die Magenperistaltik ist eine röntgenologisch hinreichend bekannte Tatsache. Freyhan (Berlin).

F. Karewski (Berlin), Diabetes und chirurgische Erkrankung. D. m. W. 1914. Nr. 1.

Jeder in chirurgische Behandlung tretende Mensch muß nach allen Regeln ärztlicher Kunst auf Diabetes untersucht werden. Jede Form dieser Erkrankung erfordert sorgfältige Berücksichtigung nach den strengsten Grundsätzen der inneren Klinik, vor, während und nach chirurgischen Maßnahmen. Weder die leichte Art der Zuckerruhr, noch deren Vorbehandlung schützt vor Koma nach operativen Eingriffen, vielmehr bedeuten diese unter allen Umständen eine Schädigung. Die Wundheilung verläuft unter tadelloser Asepsis auch beim Diabetiker jeder Form ohne Störung, aber infektiöse Prozesse nehmen einen malignen Verlauf und steigern die Gefahren der Stoffwechselkrankheit. Jeder operative Eingriff, der geeignet ist, das bedrohte Leben zu retten oder die Arbeitsfähigkeit wiederherzustellen, ist nicht nur erlaubt, sondern auch geboten, jede überflüssige blutige Intervention sollte besser unterlassen werden. Von diesen Voraussetzungen abgesehen, bedeutet der Diabetes für die Chirurgie keine Modifikation ihrer bewährten Grundsätze.

Roubitschek (Karlsbad).

F. Kraus (Berlin), Diabetes und Chirurgie. D. m. W. 1914. Nr. 1.

Überblick über den gegenwärtigen Standpunkt der Chirurgie gegenüber diabetischen Erkrankungen. Der frühere Standpunkt, daß bei Diabetikern jede Operation verboten sei, wird heute nicht mehr anerkannt. Es zeigt sich im Gegenteile, daß aseptische Wunden bei Diabetikern genau so gut heilen, wie bei Nichtzuckerkranken. Allerdings hängt die Wundheilung an den Gliedmaßen von dem Grade der arteriosklerotischen Gefäßveränderung im Operationsgebiete ab. Vor der Operation muß man, wenn möglich, den Zuckergehalt reduzieren. Hierbei ist nicht nur der Zuckergehalt des Harns, sondern vor allem der Blutzucker in Betracht zu ziehen. Ebenso gehört die klinische Geschichte der Azidose zu den Dingen, denen eine große Aufmerksamkeit zuzuwenden ist. Auch bei Anwesenheit von Azeton im Harn ist ein postoperatives Koma häufig nicht ein Säurekoma. Bei Notfällen ist sofort ohne Rücksicht auf die Art des Diabetes zu operieren. Den besten Fingerzeig auf die Gefahr, aber doch auch nur in relativer Weise, gewährt immer noch die bestehende Azidose. Natrium bicarbonicum ist unter diesen Umständen per os und intravenös zu versuchen. Vor der subkutanen Anwendung ist zu warnen. Die Art der Narkose ist hauptsächlich vom Eingriff selbst abhängig zu machen. Chloroform wird von mancher Seite perhorresziert, während Lumbal- oder Lokalanästhesie auch nicht vor postoperativem Coma schützen.

Roubitschek (Karlsbad).

Masel (Minsk), Zur Frage der Säurevergiftung beim Coma diabeticum. Zschr. f. kl. M. Bd. 79. H. 1 u. 2.

Der Verfasser zeigt an Tierversuchen, daß wir experimentell imstande sind, ein Koma hervorzurufen, ohne daß dabei irgendwelche Veränderung der Blutreaktion im Sinne der Vermehrung der H-Ionen nachweisbar wäre, ferner daß die Narkose nicht ohne Einfluß auf

die Blutreaktion bleibt. Es scheint, als ob während der tiefen Narkose die Regulierungsvorrichtungen der Alkaleszenz, hauptsächlich die Reizbarkeit des Atemzentrums bei CO_2-Überladung, herabgesetzt sind.

Was die Untersuchungen am Menschen anlangt, so fand Masel, daß manche Diabetiker mit sehr starker Azidosis einen gleichen OH-Ionengehalt haben wie normale Menschen. Umgekehrt fand sich bei manchen Fällen von Arthritis urica eine so geringe Anzahl von OH-Ionen, wie sie selbst Diabetiker und präkomatöse Diabetiker nicht haben. Wenn wir also beim Coma diabeticum bisweilen eine Herabsetzung des OH-Ionengehaltes finden, so ist dies nicht eine primäre, durch das Koma hervorgerufene, sondern eine sekundäre Erscheinung infolge des Versagens der Regulierungsvorrichtungen. Die Untersuchungen erweisen weiter, daß eine eigentliche Säurevergiftung, eine Azidosis im Sinne Naunyns, beim Coma diabeticum nicht vorliegt.

Freyhan (Berlin).

Rolly und David (Leipzig), Handelt es sich bei dem Diabetes mellitus des Menschen um eine primäre Überproduktion von Zucker? M. m. W. 1914. Nr. 4.

Im Gegensatz zu von Noorden, der auf Grund der Versuche seiner Schüler Porges und Salomon sich zugunsten einer vermehrten Zuckerbildung ausspricht, behaupten Rolly und David auf Grund eigner Experimente, daß es sich beim menschlichen Diabetes um eine ungenügende Verwertung der Kohlehydrate handeln müsse. Wenn bei schwerem Diabetes neben diesem Unvermögen, Zucker zu zersetzen, noch eine abnorme Überproduktion bestehe, so sei diese abnorme Zuckerproduktion eine sekundäre, die infolge des Kohlehydrathungers der Gewebe zustande komme.

Naumann (Meran-Reinerz).

R. Massini (Basel), Nahrungsmittelvergiftungen durch Bakterien der Coli-Paratyphusgruppe. Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte 1914. H. 1.

Die Krankheit läßt sich in 2 Gruppen einteilen: 1. die Gruppe der ganz akut verlaufenden Fälle (Gastro enteritis paratyphosa) und 2. die Gruppe der weniger akut verlaufenden Fälle, dem eigentlichen Paratyphus. Die erste Gruppe ist die größere. Sie beginnt ganz akut mit Schüttelfrost, starken Leibschmerzen, Brechen und kolikartigen Diarrhöen. Häufig ist Urinretention. Außer diesem leichten Krankheitsbild sind noch zwei schwere Formen zu erwähnen, nämlich die Cholera nostras paratyphosa und die ruhrartigen Fälle. Die zweite Gruppe bildet der eigentliche Paratyphus. Die Erkrankung ist leichter als der Typhus abdominalis, die Mortalität geringer, die Inkubation kürzer. Beginn mit Schüttelfrost und Herpes labialis. (Mitteilung von 5 Fällen.)

Roubitschek (Karlsbad).

Kühl (Kiel), Über Beziehungen zwischen Verdorbensein und Alter der Hühnereier. Hyg. Rdsch. 1914. Nr. 5.

Die Bezeichnungen „Vollfrische Trinkeier — Frische Trinkeier — Trinkeier" bedeuten eine Vorspiegelung falscher Tatsachen. Ein frisches Ei kann spontan faul, ein altes unverdorben sein. Bei der Marktkontrolle sollte man als „frische Trinkeier" höchstens solche bezeichnen, die nicht älter als 8—10 Tage sind.

Die Eier verderben durch folgende Umstände: entweder wurden sie bereits im Eileiter infiziert oder das gelegte Ei wurde beschmutzt oder in schlechtem Heu verpackt oder endlich, es sind Bedingungen gegeben, die eine Infektion des Eis dadurch ermöglichen, daß sie in dumpfigen, zu warmen und zu feuchten Räumen lagern.

Naumann (Meran-Reinerz).

G. Bender (München), Traubensaft als Nahrung und als Heilmittel. M. m. W. 1914. Nr. 8.

Der nach dem Montischen Verfahren aus durch Kälte eingedicktem Traubensaft hergestellte Traubenhonig hat die Eigenschaft, Albumin, Kasein, Fibrin und Harze zu lösen. Es lassen sich daher Lösungen von Fleisch, Eiern und Milch bereiten, die vollkommen hell und beliebig lange haltbar sind. Der Traubenhonig bietet somit ein gutes Mittel dar, in der Ernährung heruntergekommenen Leuten größere Mengen von eiweißreicher Nahrung in Lösung zuzuführen. v. Rutkowski (Berlin).

Arthur Mayer (Berlin), Über das Vorkommen von Tuberkelbazillen im strömenden Blute und in der menschlichen Milch. Zschr. f. Tbc. Bd. 21. H. 5.

Zur Entscheidung der Frage der Häufigkeit des Vorkommens von Tuberkelbazillen im strömenden Blut hat Mayer das biologische Experiment herangezogen, indem er Meerschweinchen mit dem Blutsediment infizierte. Die bemerkenswerten Resultate, zu denen er auf diesem Wege bei einem Material von 49 Pa-



tienten gelangte, sind folgende: 1. Säurefeste Stäbchen, die tinkturell und morphologisch mit Tuberkelbazillen zu identifizieren waren, fanden sich bei fünf Schwertuberkulösen 1 mal, bei 20 Mittelschwerkranken 4 mal, bei 16 Patienten mit unklaren physikalischen Symptomen nach positiver Tuberkulininjektion 3 mal, bei acht Lungengesunden 0 mal. 2. In einer Anzahl weiterer Fälle fanden sich Gebilde, die zum Teil säurefest und Tuberkelbazillen ähnlich waren, aber nicht mit diesen identifiziert werden konnten, oft auch Stäbchen, die durchaus wie Tuberkelbazillen aussahen, aber nicht säurefest waren. 3. Sämtliche Tierversuche fielen negativ aus. 4. Das Auftreten von Stäbchen und Tuberkelbazillen ähnlichen Gebilden war nicht von der Aktivität des Prozesses abhängig. 5. Die Mobilisierung von virulenten Tuberkelbazillen durch Tuberkulininjektion ist nicht erwiesen. 6. Auch in der Milch stillender Frauen ließen sich genau dieselben Gebilde nachweisen, und zwar auch dann, wenn sie sich im Blut nicht vorfanden; auch die mit dieser „stäbchenhaltigen" Milch infizierten Tiere waren nach dem Ergebnis der Sektion und des biologischen Experimentes nicht tuberkulös. 7. Die von vielen Autoren beschriebenen säurefesten Stäbchen im Blut sind entweder avirulente Tuberkelbazillen oder irgendwelche andere Gebilde, sie sind daher für die Pathologie, Diagnose und Prognose der Tuberkulose vollkommen gleichgültig. Leopold (Berlin).

S. Samelson (Straßburg i. E.), Über mangelnde Gewichtszunahme bei jungen Brustkindern. Z. f. Kindhlk. Bd. 10. Heft 1.

O. und W. Heubner hatten auf Grund der Beobachtung eines Kindes (Gerda Heubner) die Meinung ausgesprochen, daß mangelnde Gewichtszunahme bei Brustkindern, die sonst ganz gesund sind und genügend Kalorien erhalten, gelegentlich darauf zurückzuführen sei, daß die Nahrung zu hochkalorisch sei, und deshalb das Kind bei genügendem Kaloriengehalt zu wenig Wasser erhielte. Demgemäß genüge es unter Umständen bei geringer Milchsekretion, wenn die Milch reichlich Fett enthielte, einfach nach jeder Mahlzeit mit Saccharin versüßtes Wasser nachtrinken zu lassen. Verfasser zieht aus Beobachtungen, wonach Kinder mit den vom Heubnerschen Kinde getrunkenen Nahrungsmengen zunahmen, und aus anderen Gründen den Schluß, daß nicht die Wasserarmut die Ursache der mangelnden Zunahme gewesen sei, sondern eine besondere Störung des inneren Stoffwechsels. Referent glaubt nicht, daß dem Verfasser für das Heubnersche Kind dieser Nachweis geglückt ist und möchte für dieses an der Heubnerschen Meinung festhalten. Dagegen ist zuzugeben, daß in der Mehrzahl der Fälle eine Störung des inneren Stoffwechsels vorliegen muß, die nach Czerny auf dem Gebiete des Fettstoffwechsels liegt. Solche Kinder nehmen nur zu, wenn man ihnen die fettreiche Frauenmilch teilweise durch fettärmere künstliche Nahrung ersetzt.

Japha (Berlin).

L. Tobler (Breslau), Die Behandlung der bedrohlichen Nahrungsverweigerung und Anorexie der Säuglinge. D. m. W. 1914. Nr. 7.

Klinischer Vortrag mit vielen guten Ratschlägen. Als ultimum refugium wird die unbedenklich anzuwendende Sondenfütterung empfohlen. Grosser (Frankfurt a. M.).

M. J. Breitmann (St. Petersburg), Eine neue Methode der Emulsionbereitung für die Behandlung der Magendarmaffektionen der Kinder. Ther. M. 1914. S. 177.

Eine Emulsion nach der Formel:

Rp. Emulsionis olei Amygdal. 10,0
(oder Emuls. olei provinc), cum
Emuls. Semin. Amygd. dulc.
ad 100,0

soll beständiger sein und besser vertragen werden als die gebräuchlichen.

Grosser (Frankfurt a. M.).

A. Lichtenstein (Stockholm), Om uppfödning av sjuka späda barn med s. k. äggvitemjölk. Hygiea 1914. H. 1 u. 2.

Die Ernährung mit „Eiweißmilch" wurde in 60 Fällen fast durchweg schwerer Ernährungsstörungen im Verlaufe von zwei Jahren im Sachsschen Kinderkrankenhause zu Stockholm angewandt. Die Zubereitung erfolgte in der Milchküche des Krankenhauses nach den Vorschriften von Finkelstein und Meyer. Nur nahm man saure Magermilch statt Buttermilch, weil diese nicht in tadelloser Qualität zu beschaffen war. Auch für die Dosierung dienten die Vorschriften von Finkelstein und Meyer und zwar die der späteren Publikationen als Richtschnur. Der Zusatz von Kohlehydrat (Loeflunds Nährmaltose) betrug anfangs 2 bis 3 %, dann bis 5 (6—7) % und event. 1 bis 2 % Mehl.

Aus den 57 mitgeteilten Krankengeschichten geht hervor, daß die Eiweißmilch sowohl bei



chronischen wie bei akuten Ernährungsstörungen (inkl. Pädatrophie bzw. Cholera infantum) sehr gute Resultate ergab. Das Präparat bewährte sich im allgemeinen auch bei Ernährungsstörungen infolge von parenteraler Infektion. Die Indikation beschränkt sich nicht auf Fälle mit Diarrhöe. Sie ist überhaupt gegeben, wo andere artifizielle Ernährung versagt.

Die Entwöhnung geschah mehrfach, vor allem in akuten Fällen, erfolgreich bereits nach 2--3 Wochen. In schwereren chronischen Fällen reichte man die Eiweißmilch wesentlich länger, bis zu 3 Monaten.

Entgegen den theoretischen Bedenken der obigen Autoren wurden auch mit „Allaitement mixte" mit Eiweißmilch in einigen Fällen gute Erfolge erzielt. Lichtenstein sieht auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen in der Verwendung der Eiweißmilch einen therapeutischen Fortschritt.

Böttcher (Wiesbaden).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

L. Brieger (Berlin), Die Behandlung der Ischias mit Bewegungsbädern. B. kl. W. 1914. Nr. 4.

Die von Brieger vor 12 Jahren eingeführte Behandlung der Ischias mit Bädern von 37°, die in einer großen Wanne gegeben werden und in denen der Patient aktive und passive Bewegungen des erkrankten Beines mit Hilfe eines Bademeisters ausführt, der zugleich auch Streichungen und eventuell Vibrationen im Wasser vornimmt, wird unter Bestätigung der früheren guten Erfolge an der Hand einer Reihe von Abbildungen anschaulich geschildert.

A. Laqueur (Berlin).

M. Lapinsky (Kiew), Über mechanische Bäder in der neurologischen Praxis (Geißelbäder). Neurol. Zbl. 1914. Nr. 6.

In der Hydrotherapie hat bei der Erzeugung der „Reaktion" der Mechanismus der Anwendung des Wassers eine große Bedeutung. Es wird um so intensiver wirken, wenn sich das Wasser in Bewegung befindet oder wenn die Haut mechanisch gereizt wird. Man soll von einer Prozedur verlangen, daß der Temperaturkontrast möglichst groß ist ohne Erregung von Mißbehagen; daß ein möglichst großer Teil der Körperoberfläche getroffen wird; daß ein mechanisches Moment (Druck, Reibung, Geschwindigkeit oder dergl.) wirksam ist; daß die Wirkung mit einer gewissen Plötzlichkeit eintritt, und endlich, daß vor der Anwendung eine angenehme Stimmung vorhanden ist. Alle diese Forderungen glaubt Verfasser mit seiner neuen Methode zu erfüllen, die er wie folgt beschreibt: Eine Wanne, die an drei Seiten 2 m hohe Wände hat, hat vorn und hinten trichterförmige Öffnungen von je 20 cm Durchmesser, durch die das Wasser unter einem Druck von einer oder mehr Atmosphären herausstürzt, 60—80 Eimer in der Minute. Nach 10—20 Sekunden wird der Strom vom Rücken auf die Brust umgeschaltet und dieser Wechsel 8—14 mal wiederholt. Nach je zwei Minuten: Frottierung durch den Bademeister. Temperatur 32—12° R. In einer anderen Wanne kann die Reizwirkung noch erhöht werden dadurch, daß die Rohröffnungen beweglich sind und die Menge des Wassers auf 200 Eimer pro Minute erhöht ist. Durch diese Prozeduren, die durchweg äußerst gern genommen werden (im Gegensatz zum Halbbad und der Dusche), wird der Tonus des Nervensystems erhöht, der Puls sinkt um 15 bis 20 Schläge, der Blutdruck steigt um 10 bis 20 mm, die Diurese steigt, die Potenz hebt sich, psychische Aufbesserung in bezug auf Stimmung und Assoziationsfähigkeit. Demnach ist diese Badeform besonders zu empfehlen bei Neurasthenie, Schlaflosigkeit, Phobien, Hyperämie der Viszeralorgane, Impotenz, Fettleibigkeit, gynäkologischen Stauungen usw. Kontraindikationen sind Arteriosklorose mit Gehirnsymptomen, Myokarditis, Chorea, Exaltation usw. Genauere Technik und Abbildungen im Original.

W. Alexander (Berlin).

Nicolas (Westerland-Sylt), Nordsee und Asthma. Zschr. f. Baln., Klimat. u. Kurort-Hygiene, 6. Jahrg. Nr. 19.

Mit Unrecht stellt man immer die Nordsee gegenüber dem Hochgebirge in bezug auf das Asthma in den Hintergrund. Viele wohlhabende Asthmatiker nehmen dauernd ihren Wohnsitz an der See, wo auch vorübergehender Aufenthalt oft glänzende Erfolge bringt. Die Nordseetherapie ist noch jungen Datums. Nicolas hat in 13 Jahren etwa 1800 Lungenkranke, besonders des 1. und 2. Stadiums, gesehen. In dem Genesungsheim Westerland-Sylt, das der Landes-Versicherungsanstalt der Hansastädte gehört, kommen etwa 3 Asthmatiker auf 100 Tuberkulöse. Meist handelt es sich dabei um schwere Fälle von Bronchialasthma,



bei denen andere Behandlungsmethoden ganz erfolglos waren. Asthmaanfälle selbst sind an der See selten. Die Kurdauer ist auf 3 bis 4 Monate begrenzt. Länger dauernder Landwind hat oft Anfälle zur Folge. Die Fragen, welche Nicolas bespricht, sind vor allem: Welche natürlichen Heilmittel besitzt das Nordseeklima gegen Asthma? und Wie wirken sie klinisch? In Betracht kommen die bekannten Eigenschaften des Nordseeklimas: Der hohe Grad von Keim- und Staubfreiheit des Nordseeklimas, die Luftbewegung, der Seewind, der hohe Feuchtigkeitsgehalt, die geringe Veränderlichkeit der Seeluft, die hohe Lichtfülle und Sonnenscheindauer.

Nicht das Baden, sondern das Klima kommt als Heilfaktor beim Asthma in Frage. Bei mittlerer Windstärke fühlt sich der Asthmatiker am wohlsten. Bei Stürmen muß der Patient in Windschutz bleiben. Nebel und Gewitter sind an der See selten.

Nicolas gibt dann genaue klinische Tabellen über 45 Fälle, aus denen vor allem zu ersehen ist: die Dauer der Asthmaanfälle vor Aufnahme, die Dauer der Erwerbsunfähigkeit vor Aufnahme, das Asthma während der Kur, das Asthma nach der Kur bzw. der Dauererfolg bezüglich der Krankheit und der Dauererfolg bezüglich der Erwerbsfähigkeit. Auf Grund der Resultate fühlt sich Nicolas zu dem Urteil berechtigt, daß die Erfolge beim Bronchialasthma denen des Höhenklimas in keiner Weise nachstehen. In den Kinderheilstätten der Nordsee sind die Heilresultate noch besser als bei Erwachsenen. E. Tobias (Berlin).

Schwarz (Teplitz-Schönau), Thermenwirkung bei Gelenksversteifung. Zschr. f. Baln., Klimat. u. Kurort-Hygiene 6. Jahrg. Nr. 20.

Schwarz rühmt den günstigen Einfluß der Thermenbehandlung bei den in Form lösbarer Kontrakturen auftretenden Gelenksversteifungen. E. Tobias (Berlin).

P. Schrumpf (St. Moritz—Baden-Baden), Blutdruckuntersuchung und Energometerstudien im Hochgebirge bei Herz- und Kreislaufstörungen. D. Arch. f. klin. M. 1914. H. 5 u. 6. Bd. 113.

Entgegen der seither vielfach herrschenden Meinung fand Schrumpf, daß das Höhenklima auf den pathologisch veränderten Blutdruck regulierend einwirkt in dem Sinne, daß es den zu hohen systolischen und diastolischen Druck herabsetzt und den zu niedrigen steigert unter objektiver und subjektiver Besserung des Allgemeinbefindens. Deshalb wird Höhenklima besonders zur Behandlung der Präsklerose empfohlen, zumal da die Wirkung der Hochgebirgskur auch in der Ebene noch anzuhalten pflegt. Zur fortlaufenden Kontrolle der Herzleistung bei demselben Patienten verwandt der Autor die Christensche Energometrie, die sich ihm als brauchbare Methode erwiesen hat. Er glaubt mit derselben gefunden zu haben, daß die Störungen der Patienten, besonders in Fällen von Aortensklerose und Arteriosklerose überhaupt, ferner bei nervösen Herzstörungen darauf zurückzuführen sind, daß das Herz unter Entfaltung einer unnötig starken Energie eine unnötig große Füllung der peripheren Arterien hervorruft, und daß ferner bei präsklerotischer Hypertonie eine oft nicht besonders starke Füllung nur durch eine verhältnismäßig viel zu hohe Arbeit erreicht wird. Das Hochgebirgsklima soll ein leichtes „passives“ Training des Herzens selbst und eine Regelung der vasomotorischen Funktionen, besonders der kleinen Arterien hervorrufen, so daß die Wirkung der Höhe auf Herz- und Zirkulationsstörungen verglichen werden kann mit der Einwirkung der Schwangerschaft auf Herzkrankheiten, bei der es sich auch um ein langsames passives Training des Herzens bei Hebung des allgemeinen Stoffwechsels handelt.

Die interessanten Ergebnisse des Autors bedürfen jedenfalls der Nachprüfung, und vor Verallgemeinerung wird man sich auch hier hüten müssen. Sehr richtig ist, daß langsamer Übergang zur Höhe und sorgfältige Überwachung der Akklimatisierungstage gefordert wird. Dagegen wird man mit dem Autor nicht ganz darin übereinstimmen, wenn er schreibt: „Verschwinden bei einem Herzneurotiker die im Hochgebirge aufgetretenen „Herzbeschwerden“ beim Heruntergehen ins Tiefland sofort, so scheint mir dieses mehr auf Suggestion zu beruhen.“ Roemheld (Hornegg a. N.).

Sonnenberger (Worms), Die deutschen Kaufmannserholungsheime und ihre hygienische Bedeutung. Bl. f. Volksgesundheitspflege, 14. Jahrg. Nr. 2.

Die Deutsche Gesellschaft für Kaufmannserholungsheime mit dem Sitze in Wiesbaden hat sich zum Ziel gesetzt, im Laufe der Zeit 20 Erholungsheime zu errichten, in denen 40000 Pfleglinge alljährlich untergebracht werden sollen. Als Orte sind Nord- und Ostsee, Harz, Thüringerwald, Erzgebirge, Odenwald, Taunus, Schwarzwald in Aussicht genommen.



In den drei Jahren des Bestehens dieses Vereins sind vier Heime bereits erbaut: 1. in Bad Salzhausen (Oberhessen), 2. in Traunstein (Oberbayern, 3. in Misdroy (Ostsee), 4. in der Nähe von Wiesbaden (Taunus), jedes mit 100 Betten. Die festgezeichneten Jahresbeiträge des Vereins belaufen sich bereits auf 180 000 M., an Geschenken und Stiftungen sind bis jetzt weit über 1 Million M. eingelaufen. Der Tagespreis beträgt 3 M. einschließlich Bäder- und Arztkosten. Das großzügige Unternehmen wird gewiß der Volksgesundheit in hohem Maße dienen. H. Paull (Karlsruhe).

Büttner (Salzbrunn), Wie ist bei Todesfällen von Kurgästen in einfacher und würdiger Weise für den Verbleib der Leiche zu sorgen? Zschr. f. Baln., Klimat. u. Kurort-Hygiene, 6. Jahrg. Nr. 21.

Das Referat von Büttner eignet sich unbedingt zu einer kurzen Besprechung, da es eine sehr wichtige Frage berührt, die allgemeines Interesse hat. Büttner hat ganz Recht, wenn er sagt, daß die ganze Materie eine Frage des Taktes und des Zartgefühls ist. Viele entgegengesetzte Punkte sind da zu berücksichtigen, einerseits die Pietät gegenüber dem Toten und den Angehörigen, andererseits aber auch Rücksicht auf die kranken Lebenden, die als Kurgäste in dem betreffenden Ort Heilung suchen. Eine gewisse Heimlichkeit ist darum unbedingt notwendig. Büttner hat eine Enquete veranstaltet, über deren Resultat er kurz berichtet. Auf Einzelheiten kann hier nur hingewiesen werden, auf Fragen wie das Überführungswesen, Leichenhalle usw. Unbedingt notwendig erscheint es, daß das Beerdigungswesen für Kurgäste je nach den Verhältnissen des Ortes genau geregelt ist, daß auch vor allem die Gebühren feststehen, damit Übervorteilungen verhindert werden.

E. Tobias (Berlin).

Lachmann (Landeck), Dürfen, wenn in einem Kinderheime in einem Kurort eine übertragbare Krankheit, wie Scharlach oder Diphtheritis, ausbricht, die gesunden Kinder daselbst zurückbehalten werden? Zschr. f. Baln., Klimat. u. Kurort-Hygiene, 6. Jahrg. Nr. 21.

Teils aus hygienischen, teils aus wirtschaftlichen Gründen ist eine einheitliche Regelung der wichtigen Frage schwierig, — vor allem, weil man nicht weiß, ob die noch nicht erkrankten Kinder bereits den Krankheitskeim aufgenommen haben. Am besten ist es — besonders für die schweren Erkrankungen — die befallenen Kinder in ein Krankenhaus zu bringen, die verdächtigen zu isolieren und die gesunden sofort nach Hause zu schicken, um sie auch dort noch bis zum Ablauf der Inkubationszeit ärztlich zu überwachen. Oft wären gesetzliche Bestimmungen wünschenswert.

E. Tobias (Berlin).

Brackmann (Lippspringe), Über medikamentöse Sauerstoff-Inhalation bei Erkrankungen der Atmungsorgane. D. m. W. 1914. Nr. 5.

Der zwei Jahre lang an etwa 400 Patienten mit über 7000 Einzelinhalationen erprobte Apparat besitzt neben der mit einem Reduzierventil armierten Sauerstoffbombe einen Verteiler, der durch Metallschläuche mit den Zerstäubungsgefäßen durch eine sehr bequeme Kuppelung verbunden ist. Die einfachen Zerstäubungsgefäße aus Glas sind so konstruiert, daß in ihnen jede wässerige, ölige, spirituöse Medikamentenlösung in feinste Nebel zerstäubt wird.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

S. Auerbach (Frankfurt a. M.), Über instrumentelle Bauchmassage. Ther. Mh. 1914. S. 175.

Abbildung und Beschreibung einer Massagekugel zum Selbstmassieren des Bauches bei Obstipation. Die Erfolge sollen ausgezeichnet sein. (Fabrikant: Ludw. Dröll in Frankfurt a. M.)

Grosser (Frankfurt a. M.).

Schönlank (Zürich), Über Versuche zur pneumatischen Lungenplombierung. M. m. W. 1914. Nr. 4.

Zum Zwecke einer temporären Lungenkompression machte sich Gwerder das Prinzip der Kolpeuryse zu nutze. Es wurden zunächst Tierversuche (Kaninchen, Katzen) angestellt, bei denen das beabsichtigte Resultat der Eindellung einer umschriebenen Lungenpartie wohl gelang. Anfangs gelangten Kondomfingerlinge zur Verwendung, die unter Manometerkontrolle aufgeblasen wurden, später wurden mit einem Stiel versehene Plomben, die mit atmosphärischer Luft oder Gas aufgeblasen wurden, benutzt.

Naumann (Meran-Reinerz).



Geo Richter (St. Louis), Die Atmungsbewegungen des Brustkorbes und der Interkostalräume bei Erkrankungen der Pleura. M. m. W. 1914. Nr. 6.

Richter zeigt an einem Sphygmogramm, wie man bei pleuritischen Schwarten in den Interkostalräumen Einziehungen nachweisen kann, die wohl diagnostisch verwertbar sein könnten. E. Sachs (Königsberg).

Mario Nissim (Pisa), Das Volumen des Herzens während und nach der Anstrengung. Klin. ther. Wschr. 1914. Nr. 2.

Zweck der Nissimschen Versuche war, das Verhalten des Herzvolumens bei gesunden und herzkranken Menschen während und nach der Arbeit zu studieren. Mittelst der orthodiagraphischen Methode wurden die Schwankungen der Herzgröße bestimmt, und dann die Größe der Veränderung der Herzoberfläche berechnet. Je nachdem die Verkleinerung des Herzvolumens bei Arbeit eine fast normale, eine herabgesetzte oder ganz aufgehoben ist, unterscheidet der Autor zwischen eutonischem, hypotonischem und atonischem Herzen. Als Resultat seiner Versuche gibt Nissim folgendes an: Bei gesunden Menschen tritt nach Anstrengung eine Verkleinerung des Herzvolumens ein, die im geraden Verhältnis zur vollzogenen Arbeit und zur vorherigen Übung steht.

Die Verkleinerung der Herzoberfläche bei Herzkranken ist, wenn sie besteht, umgekehrt proportional zur Erkrankung des Herzens und kann ein wichtiges prognostisches Hilfsmittel zur Beurteilung der Schwere der Krankheit abgeben. Eine Verkleinerung hängt weder von der Steigerung des intrathorazischen Druckes noch von der Zunahme der Pulsfrequenz ab, sondern vom Tonus der Herzmuskelfasern. Sie tritt sofort nach Beginn der Arbeitsleistung ein und verschwindet allmählich nach absoluter Ruhe. Roemheld (Hornegg a. N.).

Hermann Mayer (Berlin), Eine neue Lumbalpunktionskanüle zur Verhütung plötzlicher Druckerniedrigung und für exakte Druckmessung. D. m. W. 1914. Nr. 2.

Im Griffteil des Abflußrohres der Mayerschen Kanüle befindet sich eine seitliche Bohrung. Der Mandrin kann nicht ganz herausgezogen werden, da sein Griffteil mit dem der Kanüle durch eine kleine Kette verbunden ist. Er kann vielmehr nur so weit herausgezogen werden, daß seine Spitze sich hinter dem seitlichen Abflußrohr, auf welches das Manometer zu sitzen kommt, befindet. So wird eine exakte Druckmessung ohne Verlust eines Tropfens Lumbalflüssigkeit ermöglicht. Vor allem aber kann bei hohem Gehirndruck die Druckerniedrigung nicht zu plötzlich stattfinden, da der Liquor gezwungen ist, sofort in dem Steigrohr in die Höhe zu gehen. Alle Manipulationen sind leicht und ohne Assistenz ausführbar. Die Kanüle wird von Louis und H. Loewenstein angefertigt. Roemheld (Hornegg a. N.).

Gastinel (Paris), La ponction lombaire thérapeutique. Le Progres Médical 1914. Nr. 2.

Aufzählung der Indikationen, unter welchen die günstigen Erfolge der Lumbalpunktion beim Sonnenstich besonderes Interesse verdienen. van Oordt (Rippoldsau).

Deguy (Paris), Présentation d'un nouvel appareil pour la ponction des épanchements pleuraux avec quelques réflexions sur le traitement des pleurésies. Journ. de Médecine de Paris 1914. Nr. 3.

Verfasser verwirft die Aspiration pleuritischer Exsudate mit Ausnahme der Aspiration zu explorativen Zwecken mit der Pravazspritze. Der von ihm empfohlene Trokar läßt nach selbsttätigem Verschluß der Mandrinöffnung durch Federdruck die Flüssigkeit durch einen Gummischlauch nach unten ablaufen. Sonst nichts Neues. van Oordt (Rippoldsau).

Rehm (Bremen-Ellen), Der therapeutische Einfluß der Lumbalpunktion. Fortschr. d. Med. 1914. Nr. 5.

Therapeutische Indikationen der Lumbalpunktion sind zurzeit: erhöhter Druck in Subarachnoidealraum, Abfuhr von pathologisch-chemischen Produkten und Abfuhr von pathologischen Zellelementen sowie von bazillären Entzündungsprodukten. Das Referat bespricht im übrigen nur in Kürze alle speziellen Indikationen und wird besser im Original zur Hand genommen. van Oordt (Rippoldsau).

H. Brückner (Berlin), Heilung eines Falles von tuberkulöser Peritonitis durch Stickstoffeinblasungen in die Bauchhöhle. B. kl. W. 1914. Nr. 3.

Schwere tuberkulöse Peritonitis, bei welcher zweimalige Laparotomie vergeblich war und Bestrahlungen mit der elektrischen Lichtbrücke, mit Röntgen und die Schmierseifekur keine Besserung bedingten, heilte nach vier innerhalb ca. 10 Wochen vorgenommenen Stickstoffeinblasungen in die Bauchhöhle aus.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).



D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Sommer (Zürich), Röntgentaschenbuch. V. Bd. 112 Illustrationen. Leipzig 1913. Otto Nemnich.

Der fünfte Band des Röntgentaschenbuches enthält wieder eine Fülle von Arbeiten verschiedener Autoren, die sich mit der Röntgendiagnostik, der Röntgentherapie und der Röntgentechnik befassen. Auf den Inhalt der einzelnen Abhandlungen einzugehen, erübrigt sich; sie sind durchweg interessant, so daß auch dieser Band des Beifalls der Leser sicher sein kann.

H. E. Schmidt (Berlin).

Hermann Strebel (München), Äußere Kathodenstrahlen als Ersatz für Radium und Mesothorium. M. m. W. 1914. Nr. 3.

Strebel glaubt nachweisen zu können, daß für die therapeutische Wirksamkeit des Radiums und Mesothoriums eine vollwertige Konkurrenz vorhanden ist in den sogenannten äußeren Kathodenstrahlen, die an Qualität und Quantität der einzelnen Strahlenarten dem Radium zum mindesten gleichkommen, sie aber in manchen Punkten wahrscheinlich übertreffen, vor allem aber weit billiger sind.

E. Sachs (Königsberg).

Löwenthal und Pagenstecher (Braunschweig), Intensiv- oder Dauerbestrahlung? M. m. W. 1914. Nr. 4.

Die Verfasser ziehen der bisher üblichen Intensivbestrahlung die Dauerbestrahlung vor und verwenden an Stelle der Filtration durch Filter von niedrigem spezifischen Gewicht Schwerfilter. Bei gutartigen, langsam fortschreitenden Prozessen ist es gleichgültig, ob Leicht- oder Schwerfilter zur Anwendung kommen, nur bei bösartigen, rasch wachsenden Neubildungen müssen immer Schwerfilter zur Verwendung gelangen. Um länger dauernde Einzelbehandlungen zu ermöglichen und um gleichzeitig mehrere Patienten behandeln zu können, haben sie mehrere Röhren an ein Induktorium angeschlossen und die ganze Röhre in einen Filterkasten eingeschlossen, so daß nur Strahlen von der gewünschten Härte austreten können.

Behandlungsobjekt geben die Karzinome, die Sarkome, aber auch die gutartigen Tumoren ab; ferner Tuberkulose, bei der die Dauerbestrahlung von vornherein größere Chancen bietet, Hirntumoren, chronische und tuberkulöse Meningitiden, sowie die Aktinomykose.

Naumann (Meran-Reinerz).

Gösta Forsell (Stockholm), Röntgenterapiens betydelse för den inre medicinen. Nordisk Tidskr. for Terapi 1914. H. 4.

Obwohl die Röntgentherapie ihre Haupterfolge auf dem Gebiete der Hautkrankheiten errungen hat, ergibt eine kritische Übersicht über die bisher in der inneren Medizin erzielten Resultate doch auch so viel Wertvolles, daß man diese Heilmethode als eine wesentliche Bereicherung des therapeutischen Rüstzeuges auch hier betrachten muß. Es handelt sich vor allem um Erkrankungen der hämato- und lymphopoëtischen Organe, ferner um chronisch-entzündliche Infiltrate, sowie endlich um Funktionsstörungen der Drüsen mit innerer Sekretion.

Die oft so erfreulichen Erfolge bei den verschiedenen Formen der Leukämie und auch bei Pseudoleukämie sind doch nur palliativer Natur. Man soll filtriertes Licht benutzen. Besserung des Allgemeinbefindens und Vermehrung der roten Blutkörperchen sollen mehr maßgebend sein als die Verminderung der Leukozyten. Ist guter Allgemeinzustand erreicht, so soll man die Behandlung erst bei neuer Verschlimmerung wieder aufnehmen.

Bei Thymushypertrophien sind gute Resultate berichtet. Hier soll man die Röntgentherapie versuchen, wo die Operation entweder nicht möglich oder nach Lage des Falles nicht indiziert ist.

In der Röntgenbehandlung tuberkulöser Leiden sind gute Fortschritte zu verzeichnen. Bei Lymphomen erwies sie sich, wie auch Forsells Erfahrungen an Hunderten von Fällen zeigten, als besonders wertvoll. Auch bei Peritonealtuberkulose wurde Erfreuliches erreicht. Forsell konnte in einem Falle von ausgedehnter adhäsiver Peritonitis mit knotigen Resistenzen im Laufe von drei Monaten klinische Heilung konstatieren, die bisher drei Jahre angehalten hat.

Betreffs der Röntgentherapie bei entzündlichen Gelenkleiden ist über die anzuwendende Technik noch keine Einigkeit erzielt. Gonorrhöische Arthritiden und Talalgien reagierten besonders günstig.

Bei Neuralgieen kommt das Röntgenlicht als Analgetikum zur Verwendung. Bestrahlung der Nervenwurzeln erwies sich bei Ischias als wirksam. Wo Druck durch entzündliche oder neoplastische Tumoren Schmerz hervorruft, können die Röntgenstrahlen auch durch Anregung der Resorption der drückenden Massen heilend wirken.



Die verschiedenen Drüsen mit innerer Sekretion hat man bei Zuständen von Hypertrophie und übermäßiger Funktion durch Röntgenlicht zu beeinflussen gesucht, oft mit gutem Erfolge. Bei Morbus Basedowii sollte man, wenn die anderen Behandlungsmethoden versagten, noch einen Versuch mit Röntgenbehandlung machen, ehe man operativ eingreift.

Die Weiterentwicklung der Röntgentherapie in der internen Medizin wird vor allem von Fortschritten in der Technik, zumal derjenigen der Tiefbehandlung abhängig sein.

Böttcher (Wiesbaden).

S. Wermel (Moskau), Über die Eigenschaften des Blutes resp. Serums nach Einwirkung der Röntgenstrahlen. M. m. W. 1914. Nr. 6.

1. Blut resp. Serum gewinnt in vitro unter der Einwirkung von R-Strahlen photoaktive Eigenschaften im Sinne der Röntgenstrahlung.

2. Pferdeserum, welches mit R-Strahlen in vitro vorbehandelt war (X-Serum), erzeugt gleiche kutane und leukozytäre Reaktionen im Tierexperiment, wie eine direkte Bestrahlung des Tieres.

3. Die therapeutische Wirkung des X-Serums ist als eine aussichtsreiche anzusehen.

E. Sachs (Königsberg).

Davidsohn (Berlin), Zur Technik der Tiefenbestrahlung. B. kl. W. 1914. Nr. 7.

Beschreibung und Abbildung des Hochspannungsalternators (Koch u Sterzel), der es ermöglicht, zwei Röhren zu betreiben, indem er bald die eine, bald die andere einschaltet, wobei die Röhren in der Ruhepause abkühlen können, so daß sie sich besser konstant halten. H. E. Schmidt (Berlin).

Kuznitzky (Breslau), Mesothorium bei Karzinomen der Haut und anderer Organe. B. kl. W. 1914. Nr. 2.

Bericht über 74 Karzinome der Haut, bei denen der Erfolg fast durchweg günstig war. 4 Fälle verhielten sich refraktär, 14 Fälle scheiden aus, da sie sich nicht wieder vorstellten, 20 Fälle befinden sich noch in Behandlung, 3 Fälle zeigten nach scheinbarer Heilung ein Rezidiv, das auf Bestrahlung wieder verschwand, 33 Fälle sind seit längerer Zeit, z. T. bis zu Jahren, rezidivfrei. Über die Erfolge bei tiefsitzenden Tumoren ist nichts mitgeteilt, sondern nur die Technik geschildert, die in einer Kombination der Mesothorium-Bestrahlung mit der Anwendung harter filtrierter Röntgenstrahlen besteht.

H. E. Schmidt (Berlin).

Schüller (Berlin?), Über die Wirkung von Radium auf Milztumoren. B. kl. W. 1914. Nr. 7.

„Milz- und Drüsentumoren bei Leukämie und ähnlichen Erkrankungen gehen durch Radiumbestrahlung sehr gut zurück.“ Über Dauerwirkung kann wegen der kurzen Beobachtungszeit nichts gesagt werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

Weckowski (Breslau), Radiumbehandlung maligner Geschwülste. B. kl. W. 1914. Nr. 2.

Völliges Verschwinden von Rezidivknoten nach Amputatio Mammae wegen Karzinoms, fast völlige Rückbildung eines Parotis-Karzinom-Rezidivs, teilweise Rückbildung von Tumoren bei einer Peritoneal-Karzinomatose, scheinbare Heilung in einem Falle von Magen-Karzinom. Der Verfasser tritt für die Verwendung dünnerer Filter ein. H. E. Schmidt (Berlin).

Simon (Breslau), Die Behandlung der inoperablen Geschwülste. B. kl. W. 1914. Nr. 2.

Kritische Betrachtung der verschiedenen nichtoperativen internen und externen Behandlungsmethoden bei malignen Tumoren.

H. E. Schmidt (Berlin).

M. Henkel (Jena), Zur Strahlentherapie in der Gynäkologie. M. m. W. 1914. Nr. 3

Henkel bespricht die Behandlung der Uterusmyome und der Neuropathien durch Röntgenstrahlen und kommt zu folgenden Resultaten:

A. Für die Röntgentherapie eignen sich nicht:

1. Momentan einsetzende lebensbedrohlich starke Blutungen.

2. Wenn durch Sitz und Größe der Geschwulst Kompressionserscheinungen ausgelöst werden.

3. Stark blutende submuköse Myome (Polypen).

4. Maligne Entartung und sonstige Degenerationsveränderungen.

5. Myome in jungen Lebensjahren, zumal solche, bei denen durch die Operation die Erhaltung der Menstruation (Konzeption) erreicht resp. in den Bereich der Möglichkeit gerückt werden kann.

6. Alle Fälle mit nicht absolut klarer Diagnose.

B. Die Röntgentherapie ist mit größter Vorsicht anzuwenden, versuchsweise:



1. Wenn im Verlauf vorsichtiger Bestrahlung — richtige Dosierung, Filterung usw. vorausgesetzt — Komplikationen eintreten: Darmstörung, Verstärkung der Blutungen, Verschlechterung des Allgemeinbefindens, Fieber usw.

C. Die Hauptdomäne der Anwendung der Röntgenstrahlen ist zurzeit in der Behandlung der klimakterischen und sicher gutartigen Blutungen älterer Frauen zu sehen, notwendig ist es aber auch hierbei, durch eine mikroskopische Untersuchung der Probeausschabung absolute Sicherheit über die anatomische Beschaffenheit des Endometriums zu gewinnen.

Zu diesen genannten Fällen kommt dann noch ein gewisser Prozentsatz geeigneter Uterusmyome.

Im Rahmen richtiger Indikationsstellung leistet die Röntgentherapie ausgezeichnetes und ist als großer Fortschritt in der gynäkologischen Therapie zu begrüßen.

E. Sachs (Königsberg).

Christoph Müller (Immenstadt), Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlenwirkung radioaktiver Substanzen, besonders des Mesothoriums und der Ersatz derselben durch Röntgenstrahlen. M. m. W. 1914. Nr. 8.

1. Bei allen tiefer gelegenen Tumoren und bei allen Tumoren, auch wenn sie oberflächlich liegen, bei denen deckende gesunde Gewebspartien durch Strahlung nicht geschädigt werden sollen, verdient die Röntgentherapie den Vorzug. Es ist bis heute noch kein einziger Fall bekannt geworden, wo mit Radium und Mesothorium ein tiefer gelegener Tumor, der von gesundem Gewebe bedeckt ist, zum Verschwinden gebracht wurde, währenddem wir mit der Röntgenbestrahlung ganz bedeutende Mengen Strahlen in beliebiger Tiefe zur Absorption bringen können ohne Schädigung der deckenden gesunden Schichten.

2. Tumoren, in oder an die ein Radiumpräparat gebracht und dort fixiert werden kann, ohne daß gesundes Gewebe berücksichtigt werden muß, werden sicherer und bequemer beeinflußt mit einer sinngemäßen Behandlung mit radioaktiven Substanzen.

3. In solchen Fällen wird sich in unmittelbarer Nachbarschaft des Präparates die Strahlung kräftiger geltend machen bei Zwischenschaltung eines Metalles mit hohem Atomgewicht zur Erzeugung der kräftig wirkenden sekundären Betastrahlung.

4. Die Möglichkeit, die bedeutenden Vorteile der Behandlung mit radioaktiven Substanzen bei den letztgenannten Fällen durch die ungleich billigere Röntgenstrahlung zu ersetzen, ist gegeben. Hierbei sind zwei Forderungen zu erfüllen, einerseits eine Apparatur, die eine äußerst kräftige Gammastrahlung zur Erzeugung einer intensiven Betastrahlung im Metallfilter hervorbringt, wobei es nicht notwendig ist, wie auch Pagenstecher angegeben hat, daß auch ultrapenetrante Strahlen erzeugt werden, und andererseits, daß die Strahlenquelle näher wie bisher an den Erkrankungsherd herangebracht werden kann. Auch hierin sind bereits Fortschritte gemacht (Löwensteinsche Röhre).

E. Sachs (Königsberg).

---

von Noorden (Frankfurt a. M.), Erfahrungen über Thorium-X-Behandlung bei inneren Krankheiten. Ther. Mh. 1914. Januar.

Der Verfasser legt dar, wie der Behandlung mit Radiumemanation der Makel ungenauer Dosierung und größter Energieverschwendung anhaftet. Vorzuziehen ist die Thorium-X-Behandlung, bei der durch Abdunstung nur sehr geringe Verluste entstehen, und die den Vorteil bietet, daß die aus der Thorium-Emanation entstehenden radioaktiven Elemente nur langsam durch Harn und Kot wieder ausgeschieden werden.

Nach dieser theoretischen Einleitung bespricht von Noorden die Anwendungsformen. Die Thorium-X-Lösung kann als Trinkkur, in der Form intravenöser oder intramuskulärer Injektionen Anwendung finden. Als Durchschnittsdosis gibt er 100 elektrostatische Einheiten an. Die Gefahren des Präparates liegen in der starken Einwirkung auf die roten Blutkörperchen und den Leukozytenapparat. Eine Thorium-X-Kur bedarf daher sorgsamer Kontrolle des Blutes, der Größe der Harnsäureausscheidung, wobei gleichmäßige Purinzufuhr vorausgesetzt werden muß, ferner der Beobachtung von Puls und Blutdruck, da auffallende Steigerungen der Pulsfrequenz bei gleichzeitigem Sinken des Blutdruckes zur Vorsicht mahnen.

Gute Erfahrungen hatte er bei Leukämien, während sich bei der perniziösen Anämie die auf die Behandlung gesetzten Hoffnungen nicht erfüllen. Hingegen wurde bei einigen schweren Chlorosen ein befriedigender Erfolg durch kleine Dosen erzielt; die verabreichte Menge über-



schritt die Tagesdose von 40 E. E. nicht. Die besten Erfolge hatte der Verfasser bei der harnsauren Gicht. Er macht darauf aufmerksam, daß gewöhnlich die erste Kur eine starke Reaktion zu bringen pflegt und ein akuter Gichtanfall nicht selten ist. Er rät, die Kur zwei- bis dreimal im Jahre zu wiederholen.

Unsicher schien ihm der Erfolg bei chronischem Rheumatismus, bei Neuralgien und Myalgien, obwohl auch hier gelegentlich ein günstiger Einfluß festzustellen ist. Ebenso skeptisch verhält er sich zu den Erfolgen bei Fettsucht und bei Potenzstörungen. Bei Diabetes und bei Morb. Basedow ist die Thorium-X-Behandlung gegenangezeigt.

Naumann (Meran-Reinerz).

Arneth (Münster i. W.), Thorium X bei perniziöser Anämie. B. kl. W. 1914. Nr. 4.

Die widersprechenden Berichte über die Wirksamkeit des Thorium X bei perniziöser Anämie veranlaßten den Verfasser, in einem durch Thorium-X-Injektion erheblich gebesserten Fall das Blutbild der Erythrozyten qualitativ genau zu analysieren und auch das Verhalten der Leukozyten in qualitativer und quantitativer Hinsicht genau zu verfolgen. Es ergab sich hierbei, daß unter der Thorium-X-Medikation parallel mit den roten Blutkörperchen auch die Zahl der weißen, die ursprünglich vermindert war, sich bis zum Normalen erhob, unter gleichzeitiger Verbesserung des qualitativen Blutbildes. Das Thorium X wirkte also in der hier verabreichten Menge (Injektion von 30—35 e. s. E. jeden vierten Tag) zugleich als Leukotaktikum.

Es kommt überhaupt bei der Blutwirkung des Thorium X in erster Linie auf genaue Dosierung an, und zwar muß, um schädliche Wirkungen zu vermeiden, durchaus jede Überdosierung vermieden werden. Speziell für die perniziöse Anämie schlägt Arneth vor, bei unter 1000000 Erythrozyten nur ca. 20 e. s. E. alle vier Tage zu injizieren, bei 1—2000000 ca. 30, bei zwischen 2—3000000 ca. 40 e. s. E., und dabei fortlaufend die Leukozytenveränderung zu beobachten. Abfall der Leukozytenwerte bei einer Thorium-X-Kur mahnt immer zur Vorsicht, während ein Ansteigen derselben im allgemeinen als günstiges Zeichen aufzufassen ist.

A. Laqueur (Berlin).

E. Bumm, Weitere Erfahrungen über Karzinombestrahlung. B. kl. W. 1914. Nr. 5.

Bumm verfügt jetzt über 108 Fälle von Karzinom, in denen die Bestrahlung lange genug durchgeführt werden konnte. In allen Fällen ohne Ausnahme, das eine Mal schneller, das andere Mal langsamer, immer aber im Laufe von 3—5 Wochen ist die lokale Heilwirkung der Bestrahlung zutage getreten. Zuerst entsteht am Knoten und in seiner Umgebung ein Reizzustand. Die Knoten schwellen an und werden empfindlicher. Geschwüre zeigen eine vermehrte seröse Transsudation. Gewöhnlich schon nach 8—14 Tagen folgt die Abschwellung und Schrumpfung. Die Knoten werden kleiner, Geschwüre reinigen sich. Der Ausfluß wird geringer und geruchlos, es läßt sich nichts mit der Kürette mehr abkratzen, und man hat beim Einschneiden das Gefühl, auf Knorpel zu schneiden. Hand in Hand damit geht auch mikroskopisch ein Untergang der Krebszellen und Ersatz durch schwieliges Bindegewebe einher. Die lokale Wirkung auf das Krebsgewebe ist auf jeden Fall eine ganz andere, als man sie durch Brennen und dergleichen erreichen kann, mag der endgültige Entscheid ausfallen wie er wolle. Bumm bespricht dann die schädlichen Nebenwirkungen, die bei Verwendung großer Dosen beobachtet werden. Sie treten bisweilen erst nach Monaten auf, können aber den Heilerfolg in Frage stellen. Eine elektive Einwirkung der Strahlen auf die Karzinomzellen besteht in qualitativer Hinsicht nicht, der Unterschied in der Wirkung ist nur ein quantitativer. So kommt es auch in der gesunden Umgebung des Krebses zu nekrobiotischen Prozessen. In den Fällen, wo es sich in der Nachbarschaft des Karzinomes um große Hohlräume handelt, wie beim Kollumkrebs, kann es zur Schielenbildung und Striktur kommen, es kann aber auch eine Perforation eintreten. Bumm scheidet deshalb die Fälle von der Bestrahlung aus, bei denen die zystoskopische Untersuchung eine drohende Perforation in die Blase zeigt. Ebenso verhält er sich beim Mastdarm. Diese Strikturen hat Bumm nie bei Verwendung von Röntgenstrahlen, sondern nur bei radioaktiven Substanzen gesehen. Sie sind die Folge der weichen Sekundärstrahlen, wie sie besonders durch die Bleifilterung gegeben ist. Daneben kommt aber die Gammastrahlung in der Tiefe auch noch in Betracht.

Das wichtigste in der ganzen Frage ist die Dauerheilung, die zum Teil erst durch Beobachtung geklärt werden kann, zum Teil aber schon jetzt durch Untersuchung der Operationspräparate. Danach ergibt sich, daß die völlige Austilgung der Karzinomwucherung sicher bis



auf die Tiefe von $3^1/_2$ cm gelingt. Über 4 cm hinaus findet man selbst bei Verabreichung exzessiv großer Dosen lebensfrisches Karzinomgewebe in Herden bis Kirschgröße.

Als Resultat erwähnt er, daß von 108 bestrahlten Fällen, darunter nur 40 operabelen, bis dahin nur 15 rezidiv geworden sind. Allerdings ist die Beobachtungszeit noch zu kurz.

Als Dosierung empfiehlt er, nicht über 50 bis 100 mg als Einzeldosis herauszugehen. Größere Dosen schädigen, machen peritoneale Reizungen, ja Eiterungen. Fieber trat auch ohne derartige Eiterungen auf.

Als Filter warnt er vor der Verwendung des Bleies, wegen der sekundären Strahlung. Er benutzt $1^1/_2$ mm Messingfilter.

Zum Schluß wendet sich Bumm der Frage der Röntgenbestrahlung zu und betont, daß er den Hauptbestandteil der Behandlung in der Röntgenbestrahlung sieht und die radioaktiven Substanzen nur zur örtlichen Beeinflussung der primären Krebsherde benutzt. Röntgenröhren liefern viel mehr harte Strahlen, die auch die Tiefe viel besser beeinflussen. Besonders der neue Veifaapparat mit den neuen Veifaröhren, mit denen man ohne Hautschädigungen enorme Mengen in die Tiefe senden kann, haben die Erfolge sehr gebessert.

E. Sachs (Königsberg).

A. Döderlein (München) und E. v. Seuffert (München), Unsere weiteren Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung des Karzinoms. M. m. W. 1914. Nr. 5.

Infolge der Erfolge mit der Mesothoriumbehandlung ist der Zugang inoperabeler oder schlecht operabeler Fälle zur Münchener Klinik sehr vermehrt, so daß die Operabilitätsziffer auf 30—35 % gesunken ist, gegen 65—70 % in den früheren Jahren. Dies ist natürlich für eine nach etwa 5 Jahren vorzunehmende vergleichende Statistik sehr wichtig.

Von 153 behandelten Kranken starben 24. Davon aber waren 22 in desolatem Zustand befindliche Kranke. Bei 31 Kranken haben die Autoren durch die Mesothoriumbehandlung erzielt, daß zurzeit weder subjektiv noch objektiv Karzinomerscheinungen vorhanden sind. Bei der kombinierten Untersuchung findet sich nichts, was auf Karzinom schließen ließe. 19 davon betreffen Kranke, die nach den früheren Begriffen als operabel hätten angesehen werden müssen. Aber die anderen 12 Fälle waren derart, daß an eine Operation nicht hätte gedacht werden können. Hier war der Erfolg der Mesothoriumbehandlung gänzlich unerwartet. Die günstigen durch die Bestrahlung angeregten Erfolge treten bisweilen noch in den der Bestrahlung folgenden Monaten ein, so daß die Wirkung anhält. Sicher auf eine derartige Spätwirkung zu rechnen wäre aber falsch. Man soll die Kranken nicht etwa im Vertrauen darauf frühzeitig entlassen.

Ein in der Schwangerschaft behandelter Fall, der mit der Unterbrechung der Schwangerschaft eingeleitet wurde, zeigt, daß auch diese schwere Komplikation mit Erfolg angegangen werden kann.

Rezidivfälle geben weniger gute Resultate als primär behandelte. Dies liegt wohl daran, daß die Rezidive z. T. sehr weit vorgeschritten waren. Aber auch hierbei ist die Strahlentherapie der operativen überlegen.

Aus den an Karzinomen anderer Gegenden gezogenen Erfahrungen teilen die Autoren mit, daß die Karzinome der Genitalsphäre wegen ihrer günstigen Lage besser zu beeinflussen sind, als diese. Die Chirurgen stehen daher vor einer schwereren Aufgabe als die Gynäkologen.

Neben den Erfolgen stehen also auch Mißerfolge. Daneben werden auch mehr oder weniger unangenehme Nebenwirkungen beobachtet. So trat z. B. bisweilen hohes Fieber auf, das wochenlang anhielt und als Resorptionsfieber gedeutet wurde. Die Autoren schließen daraus auf eine lebhafte Reaktion des Gewebes und deuteten es als prognostisch gut. Um aber den Körper vor einer zu lebhaften Resorption zu schützen, raten sie alles, was durch Auskratzung vorher zu entfernen ist, vorher auch zu entfernen.

So lange mit Blei gefiltert wurde, sahen die Autoren weißliche Schorfe, die zwar die Blutung eindämmten, aber bald zu einer sehr übelriechenden Sekretion führten. Seitdem nur mit vernickelten Messingfiltern gefiltert wird, sahen sie derartige Reaktion nicht mehr.

Unliebsame Nebenerscheinungen waren quälende Tenesmen des Darmes. Im Darm entstanden nicht allzuselten nach Monaten Verdickungen, die zu Strikturen führten. In 4 Fällen entstand eine Rektovaginalfistel infolge Ausfalls gangränösen Gewebes.

In der Verminderung der Blutungsneigung ist ein der größten Erfolge zu sehen. Arrosionsblutungen wurden nicht beobachtet.

Für die Technik bindende Normen aufzustellen, ist noch nicht möglich. Durch die



Filterung müssen die in erster Linie ätzenden weichen Strahlen ausgeschaltet werden.

Schwer zu entscheiden ist, ob die im Laufe einer Behandlung auftretenden Beschwerden die des weiter wachsenden Karzinomes sind oder durch die Behandlung entstanden sind.

Trotz der noch nicht ganz zu vermeidenden Nebenwirkungen ist die Strahlentherapie doch der operativen sicher vorzuziehen, denn diese setzt in jedem einzelnen Fall eine Lebensgefahr.

E. Sachs (Königsberg).

Labbé (Paris), Le traitement de la goutte. Le Progrès Médical 1914. Nr. 7.

Verfasser formuliert seine Gichtbehandlung folgendermaßen: 20—30 Sitzungen im Radiumemanatorium bzw. $^1/_2$stündige Inhalationen mit dem Einzelapparat. Im Anschluß daran nimmt der Kranke in der ersten Dekade jeden Monats 2 bis 3 Gramm Natriumsalizylat täglich, in der 2. Dekade täglich 4mal $^1/_4$ Liter Vittel- oder Contrexéville-Wasser im Liegen mit $^1/_2$-stündiger Pause. In der letzten Dekade Ruhe. Im Sommer Kur in Vittel, Contrexéville, Martigny, Evian, Thonon usw. Im übrigen nuklein- und alkoholarme Kost. van Oordt (Rippoldsau).

F. Mendel (Essen), Die Diathermie und ihre Anwendung in der Ohrenheilkunde. D. m. W. 1914. H. 1.

Autor empfiehlt folgendes Verfahren: Ein oder beide Ohren werden mit Watte, die mit konzentrierter Kochsalzlösung durchfeuchtet ist, tamponiert. Die beiden Mooselektroden werden fest auf die Ohrmuschel gedrückt und vom Patienten selbst mit beiden Handflächen bei aufgestütztem Ellbogen in ihrer Lage fixiert. So ist jede Störung in der Zuleitung des Hochfrequenzstromes und jede Schädigung des Patienten ausgeschlossen. In der Behandlung der Otosklerose wird zwar ein Erfolg kaum zu erzielen sein, hingegen werden die Erfolge der bisher üblichen Therapie bei chronischen Entzündungen, Resten abgelaufener Entzündung, Exsudaten und Narbenbildung, sowie bei Ohrgeräuschen durch die Diathermie um ein Beträchtliches gesteigert werden.

Roubitschek (Karlsbad).

Bucky (Berlin), Zur Applikationstechnik der Diathermieströme. B. kl. W. 1914. Nr. 2.

Der Verfasser gibt eine ganz bestimmte Schaltung an, welche die Kreuzung der Diathermieströme in der Tiefe eines Körperteils sicher ermöglicht. Die Lektüre des Aufsatzes ist allen Interessenten dringend zu empfehlen, da eine nähere Beschreibung der Schaltung im Referat ohne die beigegebenen Abbildungen nicht möglich ist.

H. E. Schmidt (Berlin).

A. di Luzenberger (Neapel), Sul trattamento della lipomatosi dolorosa per mezzo della galvanizzazione. Ann. di elettr. med. e ter. fis. XII. 1913. No. 12.

Bei einem an Adipositas dolorosa mit sehr heftigen Schmerzen leidenden Bäcker wurde durch Jonisation mit Natriumsalicylicum (2proz. Lösung) in wenigen Sitzungen vollständiges Nachlassen der Schmerzen und sichtliches Schwinden der Tumoren herbeigeführt. Der Strom wurde in einer Stärke von 20 Milliampère jedesmal 5 Minuten lang angewendet. Nach der ersten Sitzung stellte sich Fieber ein (39°), nach den späteren Sitzungen nicht mehr. Dieselbe Behandlung soll sich auch bei Lipom bewährt haben, insofern der Tumor um die Hälfte verkleinert wurde. Sie wird auch für lokalisierte Adipositas unbekannter Ätiologie vorgeschlagen.

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

Freund (Wien), Bemerkungen zur Lupustherapie. Strahlenther. Bd. 4. H. 1.

Der Verfasser betont zunächst, daß man bei jedem Lupusfall auch auf Knochen- oder Drüsenherde fahnden und diese zur Ausheilung bringen müsse (Röntgen-, Sonnenbehandlung, chirurgischer Eingriff). Für die Behandlung des Hautlupus selbst empfiehlt er Kombination verschiedener Verfahren, insbesondere der Röntgenbehandlung mit der Anwendung des scharfen Löffels und des Lapisstiftes. Auch die Behandlung mit Kohlensäureschnee und nachfolgender Röntgenbestrahlung soll in der Regel ausgezeichnete Resultate geben, so daß bisweilen durch einmalige Behandlung gründliche Ausheilung erzielt wird. Referent möchte im Gegensatz zum Verfasser und in Übereinstimmung mit Lang vor dem scharfen Löffel geradezu warnen. Auch von der Anwendung des Kohlensäureschnees mit nachfolgender Röntgenbehandlung hat Referent keinen Erfolg gesehen, sondern bisweilen sogar Verschlechterung (Wucherung der Lupusknötchen). Die beste Kombination ist wohl immer noch Röntgen und Finsen.

H. E. Schmidt (Berlin).



E. Serum- und Organotherapie.

B. Hahn und F. Sommer (Magdeburg-Sudenburg), Praktische Erfahrungen mit dem Behringschen Schutzmittel gegen Diphtherie. D. m. W. 1914. Nr. 1.

Die subkutane und intramuskuläre Applikation des Behringschen Toxinantitoxingemisches führt zwar in der größten Zahl der Fälle zu einer genügenden Schutzkörperproduktion, ist jedoch vorläufig für die Praxis nicht brauchbar, da weder Lokal- noch Allgemeinreaktion einen Schluß auf die zu erwartende oder ausbleibende Antikörperproduktion zuläßt. Dagegen geht bei intrakutaner Anwendung des Schutzmittels eine genügend starke Lokalreaktion im allgemeinen mit einer entsprechenden Schutzkörpervermehrung einher. Bei fünf Epidemien und einer Endemie wurden 633 Kinder auf diese Weise voll immunisiert. Erhebliche Nebenwirkungen wurden dabei nicht beachtet. Während die Epidemien bei der übrigen Bevölkerung andauerten, kamen bei den vollimmunisierten Kindern bisher zwei Erkrankungen, davon eine ganz abortive, eine mit negativem Bazillenfunde vor. Diphtherietische Erkrankungen, die bei Impflingen während der ersten 10 Tage nach der Schutzimpfung vorkamen, verliefen in einigen Fällen abortiv. Die Erkrankungen wurden also schon während der ersten 10 Tage durch die Schutzimpfung günstig beeinflußt. Eine negative Phase und die Gefahr der Anaphylaxie besteht nicht.

Roubitschek (Karlsbad).

Moog (Frankfurt a. M.), Beitrag zur Serumtherapie des Scharlachs. Ther. Mh. 1914. Jan.

Moog hat im städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M. 25 Fälle von Scharlach mit intravenösen Infusionen von Normalserum behandelt. Es wurden bei Kindern 80—100, bei Erwachsenen 100—180 ccm des Serums gegeben. Nach 2—4 Stunden begann die Temperatur kritisch zu fallen, gleichfalls gingen Puls und Respirationszahl herunter. Die Zyanose verschwand, der Puls wurde kräftiger, das Sensorium frei und das starke Krankheitsgefühl machte einem relativen Wohlbefinden Platz. Auch die Exantheme blaßten schneller als sonst ab. Das Normalserum hat mit dem Rekonvaleszentenserum und dem Moserschen Serum in seiner Wirkung die größte Ähnlichkeit, so daß der Gedanke nicht von der Hand zu weisen ist, daß es sich bei allen dreien um eine allgemeine Serumwirkung handelt. Naumann (Meran-Reinerz).

Wagner v. Jauregg (Wien), Die Tuberkulin-Quecksilberbehandlung der progressiven Paralyse. Ther. Mh. 1914. Januar.

Gestützt auf die Tatsache, daß die progressive Paralyse durch Infektionskrankheiten im günstigen Sinne beeinflußt wird, hat der Verfasser seit Jahren bei dieser Krankheit Tuberkulinkuren in Anwendung gezogen. In dem vorliegenden Aufsatze berichtet er über die Erfolge, die er und einige andere Autoren mit diesem Heilverfahren hatten. Da auch die antiluetische Behandlung der Paralyse, namentlich wenn sie in einem frühen Stadium der Krankheit zur Anwendung gelangt, gute Erfolge hat, hat er beide Methoden miteinander kombiniert: es wurde der Quecksilber-Jodkur eine Tuberkulinkur vorangeschickt, gelegentlich aber auch die umgekehrte Reihenfolge innegehalten. Die erzielten Resultate sind recht günstige: eine Besserung der psychischen Funktionen bleibt bei initialen Fällen nur selten aus, und die eintretenden Remissionen sind häufig so weitgehende, daß die Kranken wieder berufsfähig werden. Selbst bei vorgeschrittenen Kranken sah der Verfasser häufig weitgehende Besserungen.

Bei nicht tuberkuloseverdächtigen Kranken begann er mit Dosen von 0,01 Kochschem Alttuberkulin, bei tuberkuloseverdächtigen mit 0,001. Er steigt mit den Dosen sehr schnell, gibt bald die doppelte, die $1^1/_2$- bzw. $1^1/_4$fache Dosis. Meist stieg er bis zur Dosis von 1,0, die mit 8—15 Injektionen erreicht wurde. Er hat auch den Versuch gemacht, beide Kuren gleichzeitig durchzuführen, indem abwechselnd den einen Tag Tuberkulin, den andern Tag Hg injiziert wurde. Der Nachweis der Besserung konnte auch durch das Negativwerden der Wassermannschen Reaktion, durch die Besserung des Zellbefundes im Liquor und den Ausfall der Globulinreaktion erbracht werden.

Naumann (Meran-Reinerz).

R. Lépine (Paris), Nouvelles sécrétions internes et nouvelle fonction des vaisseaux. Revue de Médecine 1914. Nr. 2.

Aus früheren und neuen Versuchen des Verfassers ist zu entnehmen, daß Fermente der inneren Sekretion im Körper viel mehr verbreitet sind, als man bisher annahm. Sie sind möglicherweise ein Produkt aller Gewebe. Ein Teil der Fermente der inneren Sekretion passiert die Lymphwege, ein anderer wird direkt ins Blut entleert. Gewisse Fermente befinden sich auch, wie Versuche zeigten, in der Gefäßwand,



werden aber nicht etwa vom Endothel produziert, sondern stammen aus den umgebenden Geweben.
van Oordt (Rippoldsau).

C. Römer (Hamburg), Die Beziehungen zwischen der Funktion der Hypophysis cerebri und dem Diabetes insipidus. D. m. W. 1914. Nr. 3.

Aus einer Reihe eigener Beobachtungen und Versuche, die eingehend beschrieben werden, schließt der Verfasser, daß ein enger Zusammenhang zwischen dem Diabetes insipidus und der Hypophysis cerebri besteht, und zwar im Sinne eines Ausfalles der von der Pars intermedia hypophysis produzierten Stoffe.
H. Paull (Karlsruhe).

Hallion, Sur le mécanisme d'action de l'opothérapie. Journal de médecine in Paris 1914. Nr. 4.

Der Wert der Organotherapie ist nicht nur darin gegeben, daß die mangelhafte innere Sekretion durch Zufuhr von außen her ausgeglichen wird, sondern sie scheint zum großen Teil auch darin zu bestehen, daß das versagende Organ aufs neue gekräftigt und zu besserer Funktion wieder angeregt wird.
Naumann (Meran-Reinerz).

E. Sehrt (Freiburg i. Br.), Die Beziehungen der Schilddrüseninsuffizienz zu den nervösen Beschwerden und der spastischen Obstipation der Frauen. M. m. W. 1914. Nr. 8.

Verfasser hat mit gutem Erfolge Jodothyrin gegeben in Fällen von nervösen Beschwerden und spastischer Obstipation bei hämorrhagischer Metropathie und bei nervösen Kranken mit infantilem Uterus. Danach ist der Schluß naheliegend, daß es sich in vielen Fällen von Neuralgien usw. um eine Überempfindlichkeit der sensiblen Zentralelemente handelt, die sich allmählich unter dem Einfluß langdauernder Selbstvergiftung ausgebildet hat. Diese Autointoxikation ist, wenn nicht entstanden, so doch sicher als befördert und vermehrt durch die Schilddrüsenuntüchtigkeit aufzufassen.
v. Rutkowski (Berlin).

Forschbach und Severin (Breslau). Verhalten des Kohlehydratstoffwechsels bei Erkrankungen von Drüsen mit innerer Sekretion. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 75. H. 3 u. 4.

In ausgesprochenen Fällen von Morbus Basedowii (11 Fälle) kann die Störung des Kohlehydratstoffwechsels vollkommen fehlen. Damit kann sie nicht als gleichwertig mit den anderen konstanteren Symptomen der Erkrankung (Lymphozytose, kardialen Symptomen) betrachtet werden. Es erscheint fraglich, ob eine grundsätzliche Scheidung der leichteren Störungen des Kohlehydratstoffwechsels beim Basedow gegen die schwereren (transitorische spontane Glykosurie) in bezug auf ihre Pathogenese durchführbar ist.

Bei den verschiedensten Affektionen der Hypophyse herrscht der Befund der Hyperglykämie und der Kohlehydrattoleranzsteigerung vor. Diese Feststellung beansprucht also klinisch-diagnostisch einen gewissen Wert, besonders bei Hypophysentumoren ohne trophische Annomalien. Jedoch ist die prinzipielle schematische Gegenüberstellung des Verhaltens des Kohlehydratstoffwechsels bei Akromegalie einerseits, bei Dystrophia adiposo-genitalis und Hypophysentumor andererseits, mit Rücksicht auf die gelegentlichen Abweichungen nicht angängig.

Bei Morbus Addisoni wurde Hypoglykämie gefunden, und zwar betrug der Blutzuckergehalt 0,0589 %; ein Befund, der auch bei zahlreichen gesunden Menschen erhoben werden konnte. Nach Injektion von 0,001 Adrenalin konnte zwar eine Glykosurie nicht erzeugt, hingegen ein hyperglykämischer Anstieg verzeichnet werden.

Durch Prüfung auf alimentäre Hyperglykämie und Glykosurie wird in manchen Fällen (5 Beobachtungen) selbst bei Fehlen von spontaner Glykosurie ein pankreatogenes Leiden entdeckt. Ebenso wie beim Morbus Basedowii darf man wohl erwarten, daß sich in Hinkunft oft leichtere Störungen der Pankreasfunktion unter Umständen allein in einer alimentären Hyperglykämie zu erkennen geben. Bei der Verbesserung der Blutzuckermethoden bietet die Beachtung dieses Punktes keine besonderen Schwierigkeiten mehr.

Der Blutzucker wurde teils nüchtern, teils nach Darreichung von 100 g Dextrose oder nach Adrenalininjektion bestimmt.
Roubitschek (Karlsbad).

A. Besredka (Paris), Über die Vakzinetherapie mit sensibilisierten Vira. B. kl. W. 1914. Nr. 3.

Von allen Vakzinevarietäten, toten oder lebenden, bildet das lebende sensibilisierte Virus in der kürzesten Zeit und bei der geringsten Reaktion das Maximum nützlicher Antikörper.
J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).



Langstein (Berlin), Erfolgreiche Vakzinationsbehandlung eines schweren Falles durch Bacterium lactis aerogenes bedingter Pyelitis. Ther. Mh. 1914. Januar.

Eine bei einem Säugling aufgetretene, durch das Bacterium lactis aerogenes hervorgerufene schwere Pyelitis, die jeder anderen Therapie getrotzt hatte, konnte durch Behandlung mit Autovakzine günstig beeinflußt und geheilt werden. Es genügten drei Injektionen von 10, 20 und 40 Millionen Keimen, um in wenigen Wochen die pathologische Beschaffenheit des Urins zum Schwinden zu bringen. Beschreibung des Falles.

Naumann (Meran-Reinerz).

Francis A. Prendergast (Brooklyn), Effect of typhoid vaccine on sugar output in diabetes. Medical Record 1914. 3. Jan.

Von der Beobachtung ausgehend, daß typhuskranke Diabetiker während der Erkrankung eine Reduktion des Zuckergehaltes ihres Urins erfahren, injizierte Verfasser Diabetikern Typhus-Vakzine (50 bis 100 Millionen per Dosis) in Intervallen und beobachtete dabei eine vorübergehende unbedeutende Erniedrigung des Zuckergehaltes. — Schlüsse aus den vier veröffentlichten Fällen werden nicht gezogen.

Georg Koch (Wiesbaden).

B. Chajes (Berlin-Schöneberg), Zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion. D. m. W. 1914. Nr. 5.

Verfasser verbindet die Aßmykanüle durch ein horizontal liegendes Zwischenstück und durch einen Bajonettverschluß mit der zur intravenösen Injektion benutzten Rekordspritze.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Wechselmann (Berlin), Zur Lehre vom Wasserfehler. B. kl. W. 1914. Nr. 7.

Polemik gegen Obermiller. Beschreibung und Abbildung eines vom Verfasser angegebenen Apparates zur Herstellung tadellosen Wassers, den die Firma F. & M. Lautenschläger, Berlin N. 39, fabriziert.

H. E. Schmidt (Berlin).

R. Pürckhauer und Th. Mauß (Dresden), Ein Fall von Polyneuritis mit Korsakowscher Psychose nach Neosalvarsan mit letalem Ausgang. M. m. W. 1914. Nr. 8.

Es handelt sich um einen Fall von Tabes, bei dem unmittelbar nach Neosalvarsanbehandlung (2 intravenöse Injektionen von 0,45 in einem Intervall von einer Woche) eine Polyneuritis mit dem Korsakowschen Symptomenkomplex auftrat mit tödlichem Ausgang. Als Ursache dieser Erkrankung muß man eine Intoxikation annehmen, und Verfasser vermutet, daß diese Giftwirkung direkt dem Salvarsan bezüglich seinem Arsenbestandteil zur Last zu legen ist.

v. Rutkowski (Berlin).

Luithlen (Wien), Die Gefahren der Salvarsantherapie. Ther. Mh. 1914. Januar.

Das Auftreten von Thrombosen, Herzschädigungen, der sogenannte vasomotorische Symptomenkomplex, Krampfanfälle, Temperatursteigerungen, die Herxheimersche Reaktion und die Neurorezidive, wie der Einfluß auf die Nieren werden nacheinander besprochen. — Die meisten Nebenwirkungen sind durch niedrigere Dosierung und strenge Indikationsstellung vermeidbar. Dosen von 0,3 – 0,4 Salvarsan hält der Verfasser für ausreichend für einen Erwachsenen; bei geschwächten Individuen, Kranken mit chronischen Intoxikationen, bei Herz-, Gefäß- und Nierenkranken, bei Tuberkulose, ernsteren Magen- und Darmerkrankungen und solchen Nervenkrankheiten, bei denen der Zerfall pathologischen Gewebes an und für sich unangenehme Nebenwirkungen nach sich ziehen kann, ist die Anwendung des Salvarsans kontraindiziert, ebenso in der Gravidität.

Naumann (Meran-Reinerz).

Elliot C. Burrows (New York), Uses and abuses of salvarsan and mercury in syphilis. Medical Record 1914. 3. Jan.

Verfasser stützt seine Ansichten auf die Erfahrung von 10 000 behandelten Fällen von Syphilis. Die kritiklose Anwendung des Salvarsans hat im Verhältnis zur Behandlung mit Quecksilber mehr Unheil zu verzeichnen als letzteres. Die alleinige Anwendung des Salvarsan ist ungenügend zur Heilung, stets ist eine kombinierte Behandlung mit Quecksilber erforderlich. — Salvarsan ist kontraindiziert bei kachektischen Patienten und solchen mit inneren schweren Erkrankungen, ferner bei Gegenwart ausgedehnter zerebrospinaler Erkrankung oder bei Patienten, die an anderen Infektionen wie Grippe usw. leiden. Als wirksamste Quecksilberbehandlung empfiehlt der Autor die wöchentliche intramuskuläre Injektion von Quecksilbersalizylat. Zur Unterstützung ist Jodkali in ausgewählten Fällen angebracht.

Georg Koch (Wiesbaden).



F. Verschiedenes.

Grober (Jena), Behandlung des Hitzschlags, des Sonnenstichs und der Starkstromverletzungen. D. m. W. 1914. Nr. 1.

Bei der Behandlung der Einwirkungen von hohen Temperaturen und anderen Schädigungen, die zum Hitzschlag führen, sowie bei den Verletzungen durch den elektrischen Starkstrom, steht die Entfernung oder die Unwirksammachung der Ursachen im Vordergrunde. Ferner ist die Sorge für Kreislauf und Atmung, weiter die Abkühlung des überhitzten Körpers und eine sehr sorgfältige Krankenpflege von großer Wichtigkeit.

Roubitschek (Karlsbad).

Grober (Jena), Die Behandlung der allgemeinen Krämpfe. D. m. W. 1914. Nr. 2.

Klinischer Vortrag, in welchem von Krampfformen, die mit Bewußtseinsstörung einhergehen, die hysterischen, epileptischen und Intoxikationskrämpfe (bei Ikterus, Urämie, Eklampsie usw.), sowie die Tetanie besprochen werden, von solchen, bei denen das Bewußtsein erhalten bleibt, der Wundstarrkrampf und die Hundswut. Bei der Behandlung spielt die ruhige Fürsorge des Arztes, der auf Schutz der Patienten vor sich selbst und Schutz der Umgebung vor ihnen bedacht sein muß, die Hauptrolle. Künstliche Beendigung des sekundären komatösen Zustandes ist meistens unnötig. Bei andauernden Krämpfen kommen Narkotika in Betracht, daneben warme Voll- und Heißluftbäder (Eklampsie, Tetanie). Krampfzustände mit Erhaltung des Bewußtseins erfordern starke Narkotika. Roemheld (Hornegg a. N.).

J. Veit (Halle a. S.), Eugenik und Gynäkologie. D. m. W. 1914. Nr. 9.

Die bei Tuberkulose, Epilepsie, Psychose usw. in Frage kommenden Gesichtspunkte der Eugenik bilden nicht an sich Indikationen zum Sterilisieren oder künstlichen Abort, sondern nur dann, falls zwingende Gründe vorliegen, daß Schädigungen, Mißbildungen usw. in der Nachkommenschaft entstehen müssen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Friedrich (Kiel), Über Schwindel. Zschr. f. Baln., Klimat. u. Kurort-Hygiene. 6. Jahrg. Nr. 21.

Friedrich bespricht nur diejenigen Zustände, welche beim gesunden Menschen zum Schwindel führen. Schwindel, der den gesunden Menschen befällt, ist ein Unlustgefühl, das der einheitlichen Ursache entbehrt und unter verschiedenen äußeren Anlässen sich bei den verschiedenen Menschen verschieden äußert. Jeder einzelne verknüpft damit verschiedene Vorstellungen und Erinnerungsbilder: der eine denkt an eine Bergpartie mit schroffen Abgründen, der andere an eine Karussellfahrt, der dritte an eine Schwebebahnfahrt, der vierte an das Betreten des Landes nach stürmischer Seefahrt. Verschieden sind auch die Vorstellungen, welche den Schwindel zustande bringen. Friedrich definiert den Schwindel folgendermaßen: Wir verstehen unter Schwindel die Empfindungen und die unzweckmäßigen Bewegungen, welche auftreten, wenn eine Störung in den Apparaten unseres Körpers erfolgt, die der Erhaltung unseres Körpergleichgewichts dienen und uns über unsere Lage im Raum orientieren. Daran ist ein ganzes System von Sinnesorganen beteiligt, die alle unter einem übergeordneten Zentrum stehen und gesetzmäßig geordnet und gleichmäßig zueinander abgestimmt arbeiten. Solche Apparate sind der äußere und der innere Tastsinn, das Muskelgefühl, der Gesichtssinn mit dem Augenmuskelapparat sowie das statische Organ, das seinen Sitz im Bogengangsapparat des Ohrlabyrinths hat. Wir reagieren mit dem ganzen System, wenn ein Reiz ein einzelnes Sinnesorgan trifft. Mit dem ganzen System dienen wir der Erhaltung des Körpergleichgewichts und der Abwehr des Schwindels. Das ganze System steht unter einer Zentralstelle, der alle peripheren Reize mitgeteilt werden. Der Ausfall einer einzigen Stelle muß eine Störung im ganzen System zur Folge haben.

Friedrich bespricht dann die einzelnen Faktoren selbst. Schwindel muß eintreten, wenn Störungen in der Erregbarkeit und in den Wechselbeziehungen der verschiedenen Sinnesorgane zueinander bestehen. E. Tobias (Berlin).

K. Hürthle (Breslau), Die Arbeit der Gefäßmuskeln. D. m. W. 1914. Nr. 1.

Die Annahme einer aktiven Mitwirkung der Blutgefäße an der Förderung des Blutstromes ist vorläufig nur als Arbeitshypothese zu benutzen. Diese Hypothese führte bereits zur Entdeckung einiger neuer Tatsachen (Verstärkung und Abschwächung der systolischen Schwellung, experimentelle Vergrößerung und Verkleinerung des Amplitudenverhältnisses von Carotis und Cruralis, Entdeckung der elektrischen Erscheinungen an Arterien). Ob aber die neuen Tatsachen zu einer Bestätigung der Hypothese führen, oder ob es gelingen wird,



die Tatsachen ohne aktive Mitwirkung der Gefäße zu erklären, müssen weitere Untersuchungen entscheiden. Sollte sich die Hypothese bestätigen, dann ist den glatten Muskeln der Gefäße eine Eigenschaft (Schnelligkeit der Kontraktion) zuzuschreiben, die wir bisher an ihnen noch nicht kennen.

Roubitschek (Karlsbad).

Pawinski (Warschau), Über den Einfluß der Gemütsbewegungen und geistiger Überanstrengung auf das Herz, insbesondere auf die Entstehung der Arteriosklerose. Zschr. f. klin. M. Bd. 79. H. 1 u. 2.

Der Verfasser sucht nachzuweisen, daß angestrengte geistige Arbeit in der Ätiologie der Sklerose eine wichtige Rolle spielt; unter den ätiologischen Faktoren nimmt sie nach Syphilis den nächstfolgenden Platz ein. Sie wirkt verderblicher auf die Koronararterien als auf andere Gefäße. Fälle, in denen wir allein mit geistiger Überanstrengung zu tun haben, sind viel seltener als solche, wo außerdem noch andere schädliche Momente vorhanden sind. Besonders deletär wirken Gemütsbewegungen, dann Nikotin, Alkohol und Fettleibigkeit.

Die Entstehung der Sklerose unter dem Einfluß angestrengter geistiger Arbeit stellt sich Pawinski so vor, daß es dabei im Gehirn zu einer Blutüberfüllung kommt; das Gehirn wird größer, die peripheren Gefäße ziehen sich zusammen und der Blutdruck steigt.

Freyhan (Berlin).

Fischer (Tübingen), Über die Beziehungen zwischen anhaltender Blutdrucksteigerung und Nierenerkrankung. D. Arch. f. klin. M. Bd. 110. H. 5 u. 6.

Die klinische und anatomische Verwertung von 550 Fällen mit dauernder Blutdrucksteigerung hat dem Verfasser das Resultat ergeben, daß 62% der Patienten mit einem dauernden Druck über 140 mm Hg eine sichere Nierenschädigung aufwiesen. Bei einem dauernden Druck von 160 und mehr war in 80% der Fälle eine Nierenschädigung nachweisbar. Die anatomische Untersuchung von 42 Fällen von dauernder Hypertension ergab, daß in 28 Fällen, wo klinisch eine sichere Nierenschädigung vorhanden war, auch anatomisch dies nachzuweisen war, wenn sie auch nicht immer entsprechend schwer und ausgedehnt war. In 14 Fällen, in welchen die klinische Diagnose zweifelhaft war, fand sich 7mal ausgedehnte Nierenschädigung, 7mal nur eine fleckweise. In keinem einzigen obduzierten Fall von dauernder Hypertension fehlten anatomische Veränderungen an den Nieren im Sinne einer fortschreitenden Nephritis. Auch da, wo klinische Anzeichen für Nephritis fehlten, fand sie sich. Mehrfach wurde makroskopisch zunächst Stauungsniere angenommen und idiopathische Herzhypertrophie diagnostiziert, während die nachträgliche genauere Untersuchung das Vorhandensein von ausgeprägten Nierenläsionen ergab. Freyhan (Berlin).

Hans Hirschfeld (Berlin), Die frühzeitige Erkennung und moderne Behandlung der Blutkrankheiten. M. Kl. 1914. Nr. 2.

Um Blutkrankheiten nicht zu übersehen, ist es wichtig, auf alle Anzeichen zu achten, die auf ihr Vorhandensein hindeuten können und da, wo man solche wahrnimmt, eine Blutuntersuchung vorzunehmen. Aus Hautblässe wird oft fälschlich ohne weiteres auf Anämie geschlossen. Erst der Blutbefund entscheidet. Er kann ohne blasses Aussehen Anämie ergeben, während diese trotz vorhandener Blässe fehlen kann. Abnorm rote Farbe der Haut und der Schleimhäute lenkt den Verdacht auf Polyzytämie. Bei Ikterus soll man an die Möglichkeit der hämolytischen Genese denken, zumal wo sich ein Milztumor findet. Perniziöse Anämie verrät sich durch ein eigenartiges, blaßgelbes Kolorit. Auch bei leukämischen Prozessen kann die Haut wesentlich beteiligt sein, teils in Form der weniger charakteristischen pruriginösen Affektionen, teils durch echte leukämische Infiltrate. Ähnliche Bilder kann die Lymphogranulomatose darbieten. Multiple Hautblutungen sind als Ausdruck von hämorrhagischen Diathesen zu beachten. Solche kommen in schwerster Form bei akuten Leukämien vor. Affektionen der Mundhöhle, der Zähne, des Rachens wie Wundsein, Blutungen u. dgl. finden sich bei Blutkrankheiten nicht selten, desgleichen Symptome seitens des Magen- und Darmkanals. Bei Fällen von Anämie unklarer Herkunft ist an Darmparasiten zu denken. Besonders wichtige Erscheinungen sind Lymphdrüsenschwellungen, zumal generalisierte. Hier ergibt der Blutbefund zuweilen ohne weiteres die Diagnose von lymphatischer Leukämie. Bei den myeloiden Leukämien steht der Milztumor im Vordergrunde. Zuweilen empfiehlt sich zur Sicherung der Differentialdiagnose eine Milzpunktion, wie sie außer Klemperer auch der Verfasser befürwortet. Von dem Ergebnis kann die Therapie abhängen. Die Milzexstirpation,



die bei Bantischer Krankheit heilend wirken kann, bedingt bei Leukämie fast stets tödlichen Ausgang.

In bezug auf die Behandlung der Blutkrankheiten wird zunächst hervorgehoben, daß bei Anämien sowohl organische wie anorganische Eisenpräparate wirksam sind. Versagen sie, dann hilft oft Arsen. Milch ist ein besonders eisenarmes Nahrungsmittel und soll nicht in übertriebenem Maße bei Chlorosen benutzt werden. Bei perniziösen Anämien nutzt Eisen nichts, hier steht Arsen obenan. Wegen der begleitenden Achylia gastrica sollen bei diesen Leiden reichliche Dosen von Salzsäure und Pepsin verabreicht werden. Von Thorium X sah Hirschfeld nicht so sichere Wirkung wie vom Arsen. Bei Leukämien sind die Röntgenstrahlen neben Arsen das beste symptomatische Mittel. Jedoch darf die Röntgenbehandlung nicht zu lange ausgedehnt werden. Thorium X wird vorwiegend intravenös in großen Dosen und nur etwa alle 8 bis 14 Tage unter steter Kontrolle des Blutbildes und Allgemeinbefindens angewandt. Röntgenstrahlen und Thorium sind beide wirksamer bei den myeloiden Leukämien. Im ganzen günstige Erfahrungen hat man mit dem von Koranyi empfohlenen Benzol gemacht. Doch sind refraktäre Fälle und auch üble Ausgänge beobachtet. Von chirurgischen Eingriffen spielt bei Blutkrankheiten die Milzexstirpation bei der Bantischen Krankheit die Hauptrolle. Auch bei hämolytischem Ikterus kann dieselbe heilend wirken. Über ihre Wirkung bei perniziösen Anämien ist noch kein abschließendes Urteil möglich. Durchaus kontraindiziert ist die Entfernung der Milz bei myeloischer Leukämie. Die Exstirpation leukämischer Drüsen hat in der Regel keinen Zweck. Böttcher (Wiesbaden).

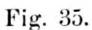
Tagesgeschichtliche Notizen.

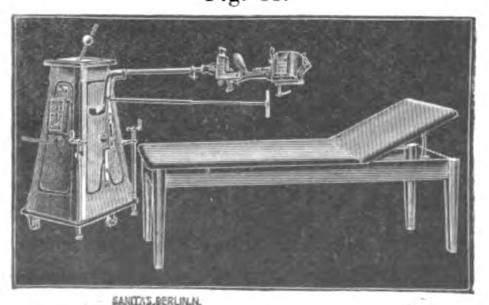
Die Preisaufgabe der Dr. Heinrich-Brock-Stiftung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin lautet: „Auswaschung des Organismus durch Mineralwasserkuren". — Der Preis beträgt 800 M. — Die Arbeiten sind bis zum 1. November 1915 an Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Brieger, Berlin N. 24, Ziegelstraße 18/19, einzureichen. Die Arbeiten müssen mit einem Motto versehen sein, welches auf einem dabei einzureichenden Briefkuvert, in dem eingeschlossen sich der Name des Verfassers befinden soll, zu stehen hat.

Therapeutische Neuheiten.

Die schwingende Röntgenröhre

nach Privatdozent Dr. Hans Meyer, Kiel.


Fig. 35.



Kurze Beschreibung: Die Einrichtung hat den Zweck, die Vielfelderbestrahlung oder die sogenannte Kreuzfeuermethode in der gynäkologischen Tiefentherapie zu ersetzen. Durch einen regulierbaren Antriebsmotor wird die Röhre über dem Abdomen hin und her bewegt, wobei durch eine einmalige, einfach zu betätigende Einstellungsvorrichtung die Strahlen stets auf das zu behandelnde Organ in der Tiefe gerichtet sind.

Bei größter Hautschonung leistet die schwingende Röhre einen sehr bedeutenden Tiefeneffekt, wobei sie, einmal in Gang gesetzt, ganz automatisch arbeitet.

Firma: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin N. 24.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Original-Arbeiten.

I.

Zur röntgenologischen Bestimmung der Verweildauer von vegetabiler und Kuhmilch im Magen nebst einer Kritik der Kapselmethode.

Aus dem Röntgeninstitut von Dr. Katz, Berlin-Wilmersdorf.

Von

Dr. A. Fischer, dirig. Arzt am Sanatorium „Untere Waid", St. Gallen. und **Dr. L. Katz,** Berlin-Wilmersdorf.

Nachdem durch die grundlegenden Experimental-Untersuchungen von A. Fischer[1]) an Pawlowschen Magenblindsackhunden, sowie an Magenfistelhunden die prinzipiellen Differenzen der Kuh- und der vegetabilen Milch hinsichtlich der Magenverdauung, sowohl mit bezug auf den Chemismus als auch auf die Sekretion und Motilität festgestellt worden waren, und sich bei diesen Untersuchungen bereits bemerkenswerte Differenzen in der Totalverweildauer dieser beiden Milchsorten ergeben hatten, welche im wesentlichen auf die Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung punkto Eiweiß und Fettgehalt sowie auf den prinzipiell verschiedenen Ablauf in der Eiweißverdauung bezogen werden mußten, ergab sich die Aufgabe, die motorische Leistung des Magens sowohl in Hinsicht auf den Entleerungsvorgang als auch mit Bezug auf die peristaltische Leistung näher zu untersuchen; insbesondere schien es uns von Interesse, den Entleerungsmodus eiweißhaltiger Flüssigkeiten in ihrem Zusammenhang einer Analyse zu unterziehen. Es war von vornherein klar, daß die allgemein geübte Methodik der Kontrastfüllung des Magens mit Bismuth. carbon., Bariumsulfat usw. für unsere Zwecke nicht in Betracht kommen konnte, da sie uns einerseits höchstenfalls über die totale Verweildauer des jeweiligen Mageninhaltes zu orientieren vermochte, anderseits war es aber nicht ausgeschlossen, daß durch die Kontrastfüllung selbst eine Beeinflussung der Magenverdauung hinsichtlich Sekretion als auch totaler Verweildauer stattfinden konnte, welche geeignet war, zu Schlußfolgerungen zu verleiten, welche den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprachen.

[1]) Kuhmilch und vegetabile Milch und ihre Magenverdauung usw. Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. 20. Heft 1. 1914.



Um den Entleerungsvorgang des jeweiligen Mageninhaltes bzw. der verschiedenen Milchen radioskopisch zu kontrollieren, schien uns die Kapselmethode, wie sie von Kästle und Bruegel[1]) zur Bestimmung der Verweildauer von Flüssigkeiten angegeben worden war, für unsere Zwecke passend. Durch die Versuche von A. Fischer (l. c.) an Magenfistelhunden hatten sich bereits Hinweise darauf ergeben, daß der Ablauf der Eiweißverdauung bei Kuhmilch und vegetabiler Milch durchaus ein verschiedener ist, und daß speziell bei der Kuhmilch der Verdauungsvorgang sich so abspielt, daß zunächst und zwar ziemlich rasch die Kuhmilchmolke in den Darm befördert wird, während die Auflösung der gröberen Kaseingerinnsel im Magen noch längere Zeit beansprucht. Auf Grund dieser Tatsachen mußten wir von vornherein bezweifeln, daß die Kapselmethode speziell zur Bestimmung der totalen Verweildauer von Milch geeignet erscheint, da von dem Zeitpunkt an, wo die Schwimm- und die Sinkkapsel im Magengrunde zusammenliegen und die Austreibung des flüssigen Inhaltes im Magen bzw. der Molke in der Hauptsache als erfolgt angesehen werden kann, damit noch keinesfalls der Beweis erbracht ist, daß nun die Kaseingerinnsel ebenfalls den Magen verlassen haben, bzw. verdaut sind. Um dieses Problem praktisch zu lösen, war die Vorbedingung, ein Kriterium dafür zu schaffen, welches uns gestattet, die gesammte Verdauungszeit in Beziehung zu setzen mit den Zeiten, welche zur Austreibung des flüssigen Inhaltes benötigt werden und die durch die Kapselmethode bestimmt werden. Aus einem Vergleich der beiden Zeiten müßte sich ergeben, wie rasch der flüssige Inhalt den Magen verläßt, bzw. wie lange nach Entleerung des flüssigen Inhaltes die Verdauung der kompakten Inhaltsmassen bzw. der Eiweißgerinnsel noch andauert. Wie bereits auseinandergesetzt, haben wir die Entleerung des flüssigen Inhaltes bzw. der Molke mittelst der Kapselmethode bestimmt, also aus der Zeit, welche benötigt wird, um die Kapseldistanz zwischen Schwimm- und Sinkkapsel zum Verschwinden zu bringen, so daß man berechtigt ist, anzunehmen, daß der zwischen der auf dem Flüssigkeitsniveau schwimmenden Schwimmkapsel und der am Magengrunde liegenden Sinkkapsel befindliche flüssige Inhalt den Magen verlassen hat. Um uns nun ein Kriterium zu schaffen zur Bestimmung der totalen Verdauungsperiode, haben wir zu unseren Versuchen Pawlowsche Blindsackhunde benützt, bei welchen, wie wir wohl als bekannt voraussetzen dürfen, aus einem Teil der großen Kurvatur ein zweiter kleiner sog. Pawlowscher Blindsackmagen angelegt wird, welcher sein Sekret nach außen befördert, so daß wir durch Beobachtung der Sekretionskurve des kleinen Magens den Ablauf der Verdauung im großen Magen sowohl hinsichtlich der Sekretionsmengen als der Sekretionsdauer zu beurteilen in der Lage sind. Wenn die Voraussetzung zutrifft, daß der kleine Magen in seiner sekretorischen Leistung, natürlich im Verhältnis der sekretorischen Flächen, der Arbeit des großen Magens, insbesondere dem zeitlichen Ablauf der Verdauung entspricht, so muß die Bestimmung der Sekretionsdauer des kleinen Magens zusammenfallen mit der Sekretionsdauer des großen Magens, somit also den Zeitpunkt anzeigen, wann der Verdauungsprozeß im großen Magen abgelaufen ist. Somit hätten wir also ein

[1]) Kästle und Bruegel, Röntgenologische Studien über die Verweildauer von Flüssigkeiten im Magen usw. Arch. f. Verdauungskht. Bd. 17. H. 5.



Mittel an der Hand, den totalen Ablauf der Verdauungsperiode des großen Magens in bezug auf seine Sekretionskurve am kleinen Magen zu bestimmen, und wenn wir nun unter Benützung der Kapselmethode radioskopisch den Entleerungsvorgang spez. des flüssigen Inhaltes des Magens feststellen, so ergibt sich aus einer Analyse dieser kombinierten biologisch-radioskopischen Methode die Möglichkeit, nicht nur den Sekretionsvorgang eiweißhaltiger Flüssigkeiten hinsichtlich Sekretmengen, Sekretionsdauer und Höhepunkt des Kurvengipfels zu bestimmen, sondern wir können an Hand der Kapselmethode den Entleerungsvorgang radioskopisch für sich beobachten und mit der Sekretionskurve zeitlich in Beziehung setzen. Bevor wir die einzelnen Versuche mitteilen, wollen wir in Kürze die chemische Zusammensetzung der verschiedenen Milchen bekanntgeben, sowie die Unterschiede in der Eiweißverdauung in der Sekretion und in der Motilität, wie sie A. Fischer[1]) bereits ausführlich in seiner Arbeit über „Neuere Gesichtspunkte für die Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni usw." niedergelegt hat.

Die vegetabilen Milchen werden aus den entsprechenden ölgebenden Samen hergestellt. A. Fischer hat sich bei seinen Untersuchungen auf zwei Milchsorten beschränkt, welche durch ihr feines Aroma und ihre Bekömmlichkeit unter den zur Auswahl stehenden Rohmaterialien in erster Linie in Betracht kommen, nämlich der Mandel- und der Paranußmilch. Die beiden Milchsorten werden zweckmäßigerweise so hergestellt, daß 250 g der von Haut und Schale befreiten Mandeln oder Paranüsse in der Mandelmühle fein verrieben, dann im Mörser gestoßen und unter anfänglich eßlöffelweisem Zusatz von 1 l gekochtem erkalteten Wasser unter Reiben vermischt, 2 Stunden kaltgestellt und dann durch ein Tuch passiert werden. Auf solche Weise hergestellte vegetabile Milchen werden am besten kalt- bzw. auf Eis gestellt, da die darin enthaltenen Kohlehydrate sonst leicht vergären und die Milch ungenießbar machen. Im allgemeinen ist es ratsam, die Milch immer frisch herzustellen und nicht länger als $^1/_2$ Tag aufzubewahren.

Die Mandel- und Paranußmilchen sind in bezug auf ihre chemische Zusammensetzung Repräsentanten einer Eiweißfettmilch mit geringem Kohlehydrat- und Aschegehalt, insbesondere aber sehr geringem Gehalt an Chloriden, Eigenschaften, welche für die diätetische Bewertung dieser Milchsorten zur Behandlung von Magen- und Darmstörungen, insbesondere der Hypersekretionszustände, der motorischen Insuffizienz bei erhaltener bzw. gesteigerter Magensaftsekretion, dann bei Ulcus ventriculi und duodeni, schließlich zur Durchführung von chlor- bzw. kochsalzarmer Ernährung bei Nieren- und Herzkrankheiten und bei der Durchführung von Mastkuren maßgebend ins Gewicht fallen. Ihrem äußeren Aussehen nach ähneln diese vegetabilen Milchen durchaus der Kuhmilch, sind auch ganz ähnlich wie die Kuhmilch emulgiert und haben eine leicht alkalische Reaktion. Die prozentuale Zusammensetzung ist je nach der Herstellung eine in erheblichen Grenzen wechselnde. Bei exakter Befolgung des von uns angegebenen Rezeptes ergibt sich folgende durchschnittliche prozentuale Zusammensetzung, welche wir vergleichsweise derjenigen der Kuhmilch gegenüberstellen, inkl. Rahm und Kokosnußmilch (flüssiger Inhalt).

[1]) Neuere Gesichtspunkte für die diätetische Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni usw. Arch. f. Verdauungskht. Bd. 20. H. 2.



	Stickstoff-substanz	Fett	Kohlehydrate	Wasser	Asche	Chloride	Purinkörper	Gesamt-Trockensubstanz	Fettfreie Trockensubstanz	c. Kalorien	Spez. Gewicht bei 15° C	Reaktion
Mandelmilch . .	3,31	8,10	1,0633	87,03	0,49	0,0067	—	12,97	4,87	91	1,0098	alkalisch
Paranußmilch . .	2,88	10,70	0,7916	85,10	0,52	0,0084	—	14,90	4,20	114	1,0037	do.
Kuhmilch	3,2	3,4	4,7	87,8	0,7	0,175	—	12,20	—	64	1,028–34	amphoter
Rahm	4,12	23,80	3,92 [1])	67,61	0,5	0,13	—	—	—	244	—	—
Kokosnußmilch (flüss. Inhalt) .	0,376	0,108	4,42	91,37	1,125	—	—	—	—	20	1,044	—

Man ersieht aus diesen Analysen, daß die vegetabilischen Milchen im Eiweißgehalt ungefähr der Kuhmilch entsprechen, hingegen einen bedeutend höheren Fettgehalt haben. Die Verdauungsversuche haben nun gezeigt, daß sich die vegetabilen Milchen hinsichtlich der Eiweißverdauung in fundamentaler Weise von der Kaseinverdauung der Kuhmilch unterscheiden. Wenn man Mandel- und Paranußmilch mit natürlichem Magensaft versetzt und im Brutschrank bei einer Temperatur von 37° der Verdauung unterwirft, so konstatiert man, daß das Pflanzeneiweiß erheblich feinflockiger durch die Säure des Magens gerinnt wie das Kasein der Kuhmilch, welches durch die kombinierte Säure und Labgerinnung größere Klumpen bildet, von derberer Konsistenz als die zarten, feinen Eiweißflocken der vegetabilen Milchen. Durch Sekretionsversuche an Pawlowschen Blindsackhunden wurde weiterhin festgestellt, daß eine erhebliche Differenz besteht im exzito-sekretorischen Effekt der Kuh- und Pflanzenmilchen, insofern als bei letzteren sowohl die Sekretmengen geringere sind, als auch die Sekretionsdauer eine kürzere als bei Kuhmilch ist, Differenzen, welche ohne Zweifel sowohl auf die feinere Ausflockung des Pflanzeneiweißes und den schnelleren Ablauf der Eiweißverdauung, als auch auf den höheren Fettgehalt der Pflanzenmilchen zu beziehen sind und deren diätotherapeutische Bedeutung für die bereits oben genannten Funktionsstörungen — wir meinen die Hypersekretion, die motorische Insuffizienz, sowie für ulzeröse Prozesse im Magen und Duodenum — in die Augen springend ist.

Die Versuche an Magenfistelhunden in bezug auf die Verweildauer und den Entleerungsmodus haben nun zu weiteren interessanten Feststellungen geführt. Zunächst fand die Tatsache der feinflockigen Ausfällung der Pflanzeneiweißkörper durch den Magensaft ihre neuerliche Bestätigung. Außerdem aber zeigten sich Differenzen zwischen Kuh- und vegetabiler Milch in bezug auf die Austreibung. A. Fischer machte bei seinen Magenfistelversuchen die Beobachtung, daß bei Kuhmilchernährung die Kuhmilchmolke den Magen verhältnismäßig rasch verläßt, während die groben Kaseinklumpen einer langsamen Kaseolyse unterliegen. In einem scheinbaren Gegensatz zu diesen Befunden stand nun die Tatsache, daß sich bei den Pflanzenmilchversuchen, wenn man beispielsweise den Versuch zur selben Zeit wie bei der Kuhmilch abbricht, im Magen größere Flüssigkeits-

[1]) Rohrzucker.



mengen vorfinden, so daß man geneigt sein könnte, eine langsamere Entleerung des Magens bei vegetabiler Milch daraus zu erschließen, da dieses Plus von Flüssigkeit mit Rücksicht auf den geringen Sekretionsreiz nicht auf ein Plus von vermehrteren Sekretionsmengen bezogen werden konnte. Die Tatsache der langsamen Flüssigkeitsentleerung des Magens bei vegetabiler Milch war bei sämtlichen Versuchen unzweideutig zu konstatieren, und es war nun die Frage, ob dieser verlangsamte Entleerungsvorgang auch einer verlängerten Verweildauer bzw. Motilität in toto entsprach. Mit Rücksicht auf die kürzere Sekretionsperiode und die feinflockige Ausfällung der Pflanzeneiweißkörper schien die Annahme nicht sehr berechtigt, daß trotz verlangsamter Flüssigkeitsentleerung bei Pflanzenmilch die totale Verweildauer bzw. die gesamte Verdauungsperiode bei vegetabiler Milch eine längere sein sollte als bei Kuhmilch, und dahingehende Versuche haben denn auch in diesem Sinne entschieden. Wir haben bei der Kuhmilchverdauung gewissermaßen zwei Vorgänge auseinanderzuhalten: nämlich den Vorgang der Molkenaustreibung nach erfolgter Kaseingerinnung und den Vorgang der langsam verlaufenden Kaseolyse der groben Kaseingerinnsel im Magen. Es hat sich in sämtlichen Versuchen übereinstimmend gezeigt, daß die Molke ziemlich rasch den Magen verläßt, während die groben Kaseingerinnsel im Magen zurückbleiben und einer langsamen Kaseolyse unterliegen. Es ließ sich auch der Nachweis erbringen, daß die zweite kaseolytische Periode die Totalverweildauer der Milch bestimmt, so daß dieselbe im Vergleich zur Pflanzenmilch nicht unerheblich verlängert erscheint.

Um nun den Entleerungsmodus der Kuhmilch sowohl wie auch der Pflanzenmilch genau zu analysieren, haben wir die bereits oben genannte kombinierte biologisch-radioskopische Methode bei Pawlowschen Magenblindsackhunden angewandt. Auf diese Weise war es möglich, den Entleerungsvorgang des flüssigen bzw. verflüssigten Mageninhaltes zeitlich in Beziehung zur Sekretionskurve zu bringen und ein Urteil zu gewinnen über die Geschwindigkeit der Entleerung des flüssigen Mageninhaltes im Vergleich zur gesamten Verdauungsperiode überhaupt. Die Versuchstechnik gestaltet sich im einzelnen wie folgt: Der nüchterne Pawlowsche Hund bekam eine Schwimm- und eine Sinkkapsel zu schlucken, worauf ihm per Schlundsonde 150 ccm Kuhmilch resp. Pflanzenmilch von 15° C in den Magen eingegossen wurde. Nachdem dieses geschehen war, bestimmten wir sofort radioskopisch die Kapseldistanz zwischen der Schwimm- und Sinkkapsel und notierten halbstündlich die im Meßgefäß aus dem Pawlowschen Blindsackmagen entleerten Sekretmengen. Zu demselben Zeitpunkt wurde die jeweilige Lage der Kapseln wieder festgestellt; außerdem fanden in der Zwischenzeit wiederholte Durchleuchtungen statt und die Entleerungsvorgänge wurden eingehend beobachtet. Ein Vergleich der Kapseldistanzkurve mit der Sekretionskurve zeigt uns nun das zeitliche Verhältnis des Entleerungsvorganges mit der Sekretionsperiode in toto.

Zunächst führen wir zwei Versuche an, welche den Entleerungsmodus von Kuhmilch in vergleichende Parallele mit vegetabiler Milch und speziell Mandelmilch stellen (Fig. 36 und 37).

Wenn wir die Sekretionskurve bei beiden Versuchen mit der Entleerungskurve vergleichen, so konstatieren wir:



1. daß die Entleerungskurve des mittels der Kapselmethode meßbaren flüssigen Mageninhaltes zeitlich nicht zusammenfällt mit der Beendigung der Sekretionskurve, sondern in beiden Versuchen einige Zeit vor der Sekretionskurve beendet ist;

2. bei einem Vergleich der Entleerungskurve von Kuhmilch gegenüber vegetabiler Milch konstatieren wir die Tatsache, daß die Entleerung des flüssigen Inhaltes bei Kuhmilch, also speziell der Kuhmilchmolke, rascher erfolgt, als die Entleerung des flüssigen bzw. fein ausgeflockten Mageninhaltes bei vegetabiler Milch.

In weiteren Versuchen haben wir uns mit der Frage beschäftigt, ob die Sekretionsdauer beim Pawlowschen Magenblindsackhund identisch ist mit der

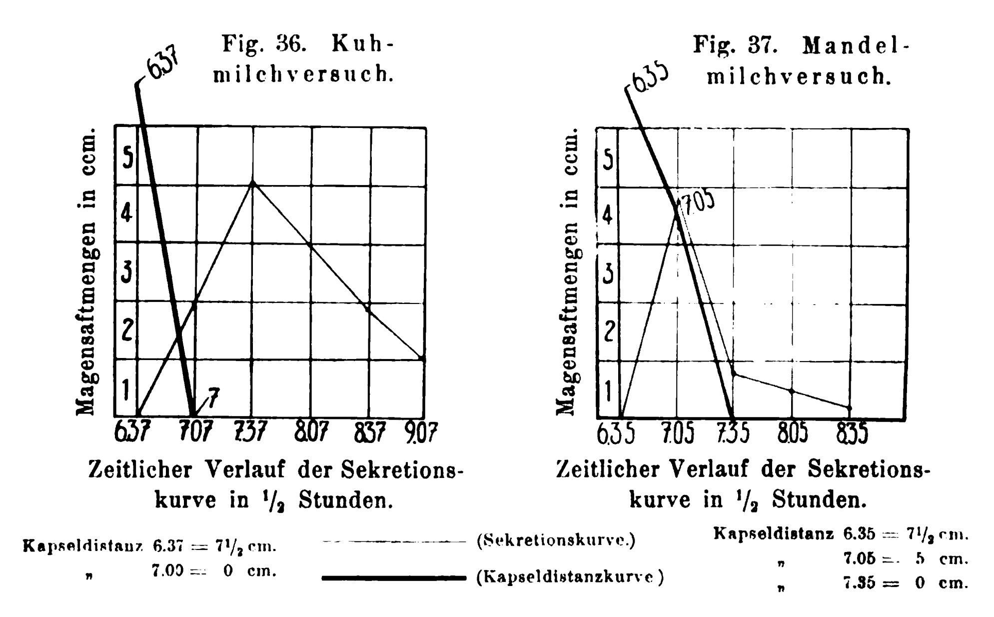


Fig. 36. Kuhmilchversuch.
Zeitlicher Verlauf der Sekretionskurve in $\frac{1}{2}$ Stunden.

Fig. 37. Mandelmilchversuch.
Zeitlicher Verlauf der Sekretionskurve in $\frac{1}{2}$ Stunden.

Verweildauer des jeweiligen Mageninhaltes, und zwar betreffen diese Versuche einen Wasser- und einen Mandelmilchversuch, welche wir nachstehend folgen lassen, wobei wir bemerken, daß wir zu den jeweiligen Milchen 30 g Baryumsulfat als Kontrastmittel hinzugefügt haben.

Zeit	Wasserversuch
6.25	150 ccm Wasser + 30 g $BaSO_4$
6.55	4,2 " Magensaft
7.25	1,5 " "
7.55	0,4 " "
8.25	Magenspülung: Magen leer

Zeit	Mandelmilchversuch
6.37	150 ccm Mandelmilch + 30 g $BaSO_4$
7.07	1,0 " Magensaft
7.37	2,5 " "
8.07	1,0 " "
8.37	0,6 " " Magenspül.: Magen leer

Aus diesem Versuch ergeben sich bei Anwendung von $BaSO_4$ folgende Tatsachen:

1. Beim Wasserversuch beobachten wir eine rasche Entleerung des flüssigen Inhalts, wobei am kaudalen Magenpol nach einer halben Stunde ein halbmondförmiger Baryumsulfatstreifen sichtbar ist. Derselbe ist erst nach 2 Stunden verschwunden. Somit fällt die Ent-

leerung des letzten Restes des Mageninhalts zusammen mit der Beendigung der Sekretionsperiode.

2. Beim Versuch mit vegetabiler Milch, speziell Mandelmilch, konstatieren wir eine deutlich langsamere Entleerung des flüssigen Inhalts gegenüber dem Wasserversuch. Auch hier fällt die Entleerung des letzten Restes von Mageninhalt bzw. $BaSO_4$ zusammen mit der Beendigung der Sekretionsperiode.

Fig. 38. Kuhmilchversuch.
(Psychische Motilität.)

Magensaftmengen in ccm.

6.22 6.52 7.22 7.52 8.22 8.52

Zeitlicher Verlauf der Sekretionskurve in $^1/_2$ Stunden.

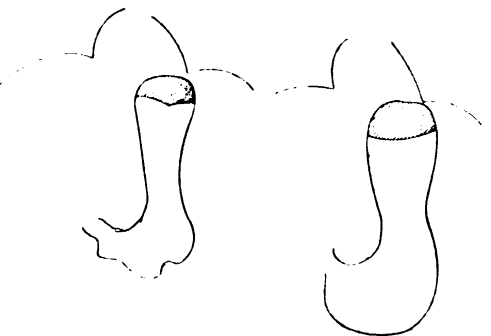
Kapseldistanz 6.22 = 3 cm. ——— (Sekretionskurve)
" 6.31 = 0 " ━━━ (Kapseldistanzkurve)

3. Wenn wir also das Fazit der beiden Versuche ziehen, so stellen wir die Tatsache fest, daß die Entleerungszeit des Mageninhalts identisch ist mit der Sekretionsdauer, aber nur unter der Bedingung, daß auch der letzte sichtbare Rest von Mageninhalt den Magen verlassen hat — ein Punkt, auf den bei allen Motilitätsprüfungen in minutiösester Weise geachtet werden muß.

4. Diese Versuche liefern auch den Beweis, daß die Sekretionsdauer identisch ist mit der Entleerungszeit des betreffenden Mageninhalts, somit die Sekretionsperiode bei unseren erstangeführten Versuchen als tatsächlich der Entleerungszeit des jeweiligen Mageninhalts entsprechend angesehen werden muß.

5. Es geht aus den Versuchen auch hervor, daß anfänglich eine raschere Entleerung des Magens stattfindet als im späteren Verlauf der Verdauung, und daß besonders die letzten Reste verhältnismäßig langsam den Magen verlassen.

Fig. 39.
Fall I. Hypersekretio continua.



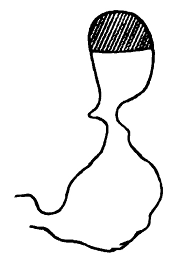
Kuhmilchversuch. Mandelmilchversuch.

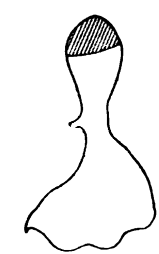
In einer dritten Versuchsordnung haben wir die Frage zu beantworten versucht: „Welchen Einfluß übt die psychische Motilität auf den Vorgang der Magenentleerung aus?“ Wir sind dabei so vorgegangen, daß wir dem Pawlowschen Hund erst eine Schwimm- und eine Sinkkapsel zu schlucken gegeben haben und ihn dann 150 ccm Kuhmilch trinken ließen (Fig. 38). Wir konstatierten sofort eine Kapseldistanz von nur 3 cm, während wir sonst bei unseren Versuchen durchschnittlich eine Kapseldistanz von $7^1/_2$ cm messen konnten. Es bleibt also, wenn wir von der Möglichkeit absehen, daß infolge einer Tonusänderung im Sinne einer Abnahme derselben das Flüssigkeitsniveau tiefer zu stehen kommt, nur die Annahme übrig, daß während des Trinkens ein entsprechender Teil der Milch durch den Pylorus

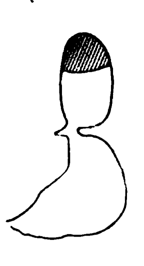
in den Darm befördert wurde. Nach 9 Minuten (vom Beginn an gerechnet) lagen die beiden Kapseln im Magengrunde zusammen, somit mußte im wesentlichen der Flüssigkeitsinhalt resp. Molke den Magen um diesen Zeitpunkt verlassen haben. Aus dem Verhalten der Sekretionskurve müssen wir aber den Schluß ziehen, daß noch sekretionserregende Stoffe vorhanden waren, und zwar sind dieselben auf Grund der Magenfistelversuche in den am Magengrund liegenden Kaseingerinnseln, bzw. deren Abbauprodukte, zu suchen.

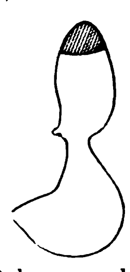
Die eben gemachten Erfahrungen hinsichtlich des Entleerungsvorganges von Kuh- und Pflanzenmilch haben uns veranlaßt, die Frage aufzuwerfen, ob diese

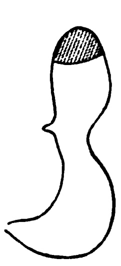
Fig. 40.
Fall II. Ulcus ventriculi (Sanduhrmagen, Verwachsungen).


Wasserversuch.


Kuhmilchversuch.


Eierversuch.


Rahmversuch.


Mandelmilchversuch.

Differenz im Entleerungsvorgang von Kuh- und Pflanzenmilch nicht auch in der peristaltischen Leistung des Magens zum Ausdruck kommen mußte.

Wir haben zur Klarstellung dieser Frage eine Reihe von Versuchen an Menschen gemacht und in der Tat feststellen können, daß die vegetabile Milch ihren Einfluß auf die Magenperistaltik in dem Sinne zur Geltung bringt, daß die peristaltischen Wellen an der großen Kurvatur, insbesondere in der präpylorischen Gegend, erheblich ruhiger verlaufen, und in einzelnen Fällen im Sinne einer Ruhigstellung des Antrums wirksam ist. Als Beleg für unsere Beobachtungen lassen wir einige durchgepauste Mägen folgen, welche geeignet sind, die hemmende Wirkung der vegetabilen Milchen auf die Peristaltik zur Anschauung zu bringen (Fig. 39 und 40).

(Schluß folgt.)



II.

Über das Wüstenklima.

Von

Prof. Dr. H. Determann,
St. Blasien-Freiburg i. B.

(Fortsetzung.)

Beurteilung der Gesamtwirkung des Wüstenklimas.

Leider ist die Ausbeute an tatsächlichem Forschungsmaterial über die Wirkung des Wüstenklimas so gering, daß es sich kaum verlohnt es vorzubringen. Alle systematischen Untersuchungen über die festzustellenden Einflüsse auf den Stoffwechsel, den stickstofffreien und vielleicht den stickstoffhaltigen, die Sekretionen, besonders auch die Schweiß- und Nierensekretion, den Wasserhaushalt, die Zirkulation, die Blutbeschaffenheit, die Muskeltätigkeit, das Nervensystem stehen noch aus. Einen Ansatz dazu hat nur Schieffer[1]) gemacht.

Es bietet sich für die Forschung hier ein umfangreiches Arbeitsfeld. Ich habe schon früher auseinandergesetzt, warum die praktisch tätigen ägyptischen Ärzte selbst nicht an die Erfüllung dieser Aufgabe in größerem Maßstabe schreiten können. Es ist nötig, daß sich jemand derselben ohne Ablenkung widmet.

Im folgenden will ich versuchen zu erörtern, in welcher Richtung wir die Einflüsse auf den menschlichen Organismus suchen müssen. Dabei werden sich die klaffenden Lücken in der experimentellen Untersuchung von selbst zeigen. Vielleicht ergeben sich aus einer solchen kritischen Studie Richtungslinien bezüglich des Ganges der vorzunehmenden Forschungen.

Die charakteristischen Eigenschaften des Wüstenklimas sind: fast ständige Besonnung, intensive Bestrahlung und Belichtung, hohe Lufttemperatur, große Trockenheit der Luft. Diese Eigenschaften machen das Wüstenklima für uns Europäer zu einem ganz ungewohnten, das offenbar große Vorteile enthält, aber auch bezüglich etwaigen Schadens genau betrachtet werden muß.

Bedeutung des Freiluftaufenthalts. Physikalische Regulation.

Vor allem erlaubt die hohe Lufttemperatur mehr als an irgend einem Orte in Europa fast ständig im Freien zu sein. Auch des Nachts ist man meistens bei leidlich kühler, aber nicht kalter Temperatur in der Lage, durch Offenhalten der Fenster den Luftgenuß fortzusetzen. Denn die ständige Besonnung grade der Wohnräume bedingt eine außerordentlich gleichmäßige Durchwärmung und thermische Ausgeglichenheit der Mauertemperatur, wodurch, wenn auch nachts

[1]) Ärztliche Erfahrungen über Ägypten. Kongreß für innere Medizin 1911.



die kühlere und etwas feuchtere Luft in das Zimmer dringt, morgens gleich wieder eine gleichmäßige trockene Temperatur sich einstellt. Wir können also darauf rechnen, daß der Patient im Wüstenklima fast ständig von freier Luft umgeben ist.

Mehr und mehr beginnt man einzusehen, wieviel ein ständiger Freiluftaufenthalt für Gesundheit und Befinden bedeutet. Allerdings ist man sich über die Gründe mangels genügender wissenschaftlicher Grundlagen noch nicht klar. Die Ursachen des Nutzens ständigen Freiluftgenusses können in positiven Vorteilen von freier Luft oder in Nachteilen des Zimmeraufenthaltes bestehen. Welche Bedeutung bei uns die Einschätzung des Freiluftaufenthaltes schon jetzt hat, sieht man aus der Verwendung der Freiluftliegekuren bei Tuberkulösen (Brehmer), bei sehr vielen anderen chronischen Krankheiten, bei allen möglichen Nervenkranken (Determann, van Oordt), auch bei Säuglingen (Schloßmann) usw.

D. Sarason[1]) sucht in unseren Breiten durch den Bau seiner Freilufthäuser, die gekennzeichnet sind durch Kombination von Balkonvorsprüngen und Terrassenrücktritten jedes Geschosses hinter das darunter befindliche, eine beachtenswerte Neuerung einzuführen, die besonders für Sanatorien, Kurhäuser und Heilstätten in Betracht käme. Er empfiehlt übrigens auch für akute Krankheiten eine sorgfältig überwachte Freiluftbehandlung.

Da die Behandlung mit Freiluftaufenthalt besonders auch bei wenig bewegungsfähigen Kranken angewandt wird, so gestaltet man ihn meistens in Form einer Freiluftliegekur. Mangels anderer Ursachen bezog man die offenbare Wirksamkeit der Freiluftliegekur, da durch die Bekleidung bzw. Einhüllung der größte Teil des Körpers klimatischen bzw. meteorologischen Einflüssen fast entzogen schien, auf die Einatmung und die Umgebung des Kopfes von kühler und bewegter Luft, das Fehlen von unangenehmen Gerüchen, auf die Lichtwirkung auf die Augen, den Ausblick auf die Landschaft, die mannigfachen zerstreuenden Eindrücke. Aber offenbar trifft das noch nicht das Wesentliche des Unterschiedes zwischen Freiluftaufenthalt und Zimmeraufenthalt. An der verschiedenen Zusammensetzung der Luft kann jedenfalls der Unterschied nicht liegen. Derselbe ist nach genaueren Untersuchungen zu geringfügig, um daraus Schlüsse zu ziehen. Auch der Kohlensäuregehalt der Luft ist in gut gelüfteten Zimmern kaum vermehrt. Störende Geräusche sind auch in Zimmern zu vermeiden.

Es muß da noch etwas anderes, Prinzipielles, vorliegen, was die außerordentlich großen Erfolge der frischen Luft auf Allgemeinbefinden, Appetit, Schlaf, nervöse Unruhe, Depressionszustände usw. erklärt. Dorno, der erfolgreiche Forscher auf klimatischem Gebiet[2]), meint Unterschiede in der elektrischen Leitfähigkeit von Zimmer- und der freien Luft zu finden. Ja, diese Unterschiede waren sogar vorhanden zwischen der Luft von gedeckten Balkons und der im Freien.

Wenn auch im Wüstenklima Temperatur und Trockenheit der Luft, Belichtung und Besonnung ganz andere klimatische Bedingungen und somit auch eine ganz andere Wirkung des Freiluftaufenthaltes mit sich bringen wie bei uns, so steht doch wohl fest, daß der im Wüstenklima mögliche ständige Freiluft-

[1]) S. Aerotherapie. Jahresbericht für ärztliche Fortbildung 1911. München. Lehmann.
[2]) Dorno, Studien über Licht und Luft im Hochgebirge. Braunschweig 1911. Vieweg & Sohn.



aufenthalt einen wesentlichen Anteil an der günstigen Wirkung des Wüstenklimas ausmacht. Das wird sich besonders bei Niederlassungen in der Wüste selbst bemerkbar machen, wo störender Staub geringer, die Trockenheit der Luft viel größer ist, auch lästige Geräusche nicht vorhanden sind.

Ich sprach schon früher von der rauschartigen Empfindung, die Gesunde von einem Aufenthalt im Wüstenklima schon nach wenigen Tagen empfinden. Es scheint das, abgesehen von der erheiternden, erfreuenden Wirkung der durchsonnten Freiluftatmosphäre zu beruhen auf einer Steigerung sämtlicher Funktionen, bedingt durch die größeren Anforderungen an die physikalische Regulation und den Stoffwechsel. Man kann vielleicht schon bei Gesunden sprechen von einer Steigerung der Gesamtvitalität. Noch mehr mag das der Fall sein bei gewissen Schwächezuständen, bei alternden Menschen, gewiß auch bei manchen Kranken, die unter den heimischen klimatischen Bedingungen vermittelst der physikalischen Regulation sich nicht recht anpassen können, die dauernd frieren, besonders bei Aufenthalt im Freien, ja die dort zum Teil an ernsteren, durch das Klima bedingten Störungen leiden. Für diese ist zweifellos die Möglichkeit, in behaglicher Weise dauernd im Freien zu sein, ein gesundheitsförderndes Mittel erster Ordnung.

Zweifellos spielen aber die Individualität und die persönlichen Eigenschaften für die Wahl eines wärmeren oder kälteren Klimas eine sehr große Rolle. Wir müssen nicht vergessen, daß die Lufttemperatur im Durchschnitt im Wüstenklima sehr hoch ist und daß eine Temperatur, die heute behaglich ist, schon morgen sehr warm und bald recht heiß werden kann. Selbst wenn wir berücksichtigen, daß die Trockenheit der Luft mäßigend auf die absoluten Lufttemperaturen einwirkt, so stellt doch die physikalische Regulation als Schutz gegen zu große Erwärmung wiederum häufig große Ansprüche an den Organismus.

Andererseits kommen auch in Ägypten Tage und sogar Reihen von Tagen hie und da vor, die entgegengesetzte Ansprüche an die physikalische Regulation stellen, nämlich dann, wenn die Luft relativ kühl, auch wesentlich feuchter als vorher ist oder gar die Sonnenbestrahlung wegfällt. In diesen Fällen ist der Wechsel ganz besonders empfindlich; man leidet sehr unter dem Rückschlag der Temperatur. In diesen Fällen muß eine sofort geänderte Kleidung, gerade bei konstitutionell schwachen Menschen, ausgleichend eingreifen. Besonders bei alten Leuten macht sich dann eine zu starke Kontraktion der Hautgefäße unangenehm bemerkbar. Mit derselben kommt es dann gleich zu unangenehmen Empfindungen mannigfacher Art, die die Vorboten von ernsten Störungen sein können.

Jedenfalls werden wir, wie schon früher auseinandergesetzt, im Wüstenklima unter ganz andere Bedingungen gesetzt, unter denen wir unsere Bluttemperatur auf der normalen Höhe erhalten müssen. Teilweise mag es sogar um eine wesentliche Erleichterung der physikalischen Regulationsvorgänge in der Haut sich handeln, teilweise aber stellt die notwendige physikalische Regulation ungewohnte Anforderungen an uns.

Auf alle Fälle sorgt die Blutzirkulation in der Haut mit einer außerordentlichen Elastizität für eine ständige Differenzierung der Wärmeabgabe der Hautoberfläche je nach der Außentemperatur, so daß die Bluttemperatur immer dieselbe bleibt, soweit der Ausgleich nicht eingeschränkt wird durch eine unzweckmäßige



Kleidung. In unseren Breiten ist die Kleidungsfrage im Winter deshalb einfacher, weil wir uns fast immer nur gegen zu großen Wärmeverlust schützen müssen und die Kleidung uns nur einen Teil dieser Aufgabe abnimmt. Vermittelst der Kleidung sind wir imstande, uns immer wieder unser warmes Privatklima zu schaffen. Dazu leben wir innerhalb der Kleidung immer noch in einem wesentlich trockeneren Milieu, als wir es in irgendeinem anderen Klima könnten, da von außen kommende Feuchtigkeit von uns fern gehalten wird.

Im Wüstenklima ist es etwas anderes; da ist die Grenze des Schutzes gegen Wärmeverlust oft erreicht und er muß dann übergehen in den gegen zu große Wärmezufuhr. Es sind die Wärmeregulationsvorrichtungen und ihre Grenzen, welche besonders durch Rubner erforscht wurden, ja schon erörtert. Immerhin dürfen wir nicht vergessen, daß die Untersuchungsresultate von Rubner auf Laboratoriumsversuchen beruhen, während im Wüstenklima doch eine ganz andere eigenartige Konstellation von physikalischen Momenten (Strahlungswärme, Belichtung, Trockenheit) vorhanden ist, die man im Laboratoriumsversuch nicht so ohne weiteres in ihrer Kombination nachahmen kann. Es ist deshalb notwendig, gerade die Gestaltung der physikalischen Regulation unter den verschiedenen Witterungsbedingungen im Wüstenklima des genaueren zu studieren. Im Zusammenhang damit erscheint es auch wichtig, die Studien Rubners über den Einfluß der Kleidung auf die physikalische Regulation in Rücksicht auf die eigenartigen Bedingungen des Wüstenklimas anzuwenden. Zweifellos wird im Wüstenklima noch nicht genügend durch richtige Differenzierung der Bekleidung für eine optimale Unterstützung der physikalischen Regulation gesorgt. Das wäre wichtig, besonders bei Leuten, die so wie so mit der Regulierung ihrer Hautzirkulation Schwierigkeiten haben, sei es infolge lokaler oder allgemeiner Ursachen (Blutarmut, Arteriosklerose usw.). Rubner weist ganz mit Recht daraufhin, daß in den Reisehandbüchern fast mehr über die Materie zu lesen ist, als von medizinischer Seite geboten wird. So wichtig es ist, bei sehr warmer Außentemperatur eine genügend leichte und richtig gefärbte Kleidung zu tragen, so wichtig ist auf anderer Seite bei Kranken ein häufiger Wechsel der Kleidung, entsprechend den etwas veränderten Temperaturen, besonders gegen Abend. Vor allen Dingen ist eine Berücksichtigung der Kleidungsdicke und -art von großer Bedeutung bei den hie und da eintretenden Kälterückschlägen, die bei der fast ständig herrschenden hohen Lufttemperatur besonders empfindliche Störungen des Befindens auslösen können, zumal bei vorhandenen ernsteren Erkrankungen und bei alten Leuten.

Für die Möglichkeit, vermittelst des Hautzirkulationsstromes die Wärmeregulierung im Blute vorzunehmen, ist, abgesehen von Alter und Krankheit, in hohem Maße maßgebend die Körperkonstitution, insbesondere der Fettreichtum der Haut. Es wird bei fetten Leuten wegen der Ausgleichung der Hautoberfläche und wegen des mächtigen Wärmeschutzes der Kühlstrom nicht genügend wirksam sein können und die physikalische Regulation wird besonders bei Wärmezufuhr schwieriger sein als normalerweise. Ebenso könnten sich bei anämischen Menschen, bei denen die Gesamtblutmenge, die Zahl der Blutkörper oder des Hämoglobingehaltes zu gering ist, leicht allgemeine unangenehme Folgen für die inneren Organe infolge einer zu lange fortgesetzten Hauthyperämie ein-

stellen. Andererseits gibt es aber, wie gesagt, eine Reihe von gesunden Menschen und sehr viele Kranke mit blasser, sich leicht kontrahierender Haut, denen der Aufenthalt in einem warmen trockenen Klima ein angenehmes Gefühl von Hauthyperämie, von Erleichterung der Herztätigkeit, von Beruhigung gibt. Bei dem erheblichen, aber doch nicht bis zu ganz kühlen Graden gehendem Wechsel der Lufttemperatur kann man von einer vorsichtigen Gymnastik der Hautgefäße sprechen.

Es ist also von größter Wichtigkeit, die individuelle Leistungsfähigkeit des Organismus gerade in bezug auf die physikalische Regulation zu berücksichtigen, und es müßte in dieser Beziehung die Indikationsstellung für das Wüstenklima viel strenger als bisher erfolgen. Wie überhaupt ja konstitutionelle Momente viel mehr entscheidend sind für die Wahl eines Klimas als der Name der Krankheit.

Bedeutung der Hautverdunstung.

Die Haut, an der hauptsächlich das Wüstenklima mit seinen Faktoren Luft, Wärme, Sonnenbestrahlung und Trockenheit in seinen Wirkungen einsetzt, reagiert darauf aber nicht nur mit vermehrter Strahlung und Leitung, sondern auch mit starker Wasserverdunstung. Diese für uns in dieser Dauer und Stärke ganz ungewohnte Hautleistung, die den Charakter eines selbständigen größeren Flüssigkeitsstoffwechsels annimmt, ist es vor allen Dingen, welche das Wüstenklima hat anwenden lassen bei einer Gruppe von Krankheiten, bei der man meint, durch vermehrte Hautleistung andere Organe entlasten zu können. Wohl meistens ist in Ägypten die Lufttemperatur genügend hoch, um eine ansehnliche Wasserverdunstung herbeizuführen. Es kommt dabei nicht zu einer flüssigen Absonderung auf die Haut, sondern die aus den Schweißporen herausquellende Flüssigkeit wird sofort von der trockenwarmen Luft aufgesaugt.

Daher sind auch Erkältungen infolge von Schweißbildung, Naßwerden der Kleidung und Abkühlung sehr selten. Es ist das ein außerordentlich großer Vorteil im Wüstenklima und ermöglicht einen viel unbeschränkteren Aufenthalt im Freien, als es anderwärts der Fall sein würde, etwa in den warmfeuchten Tropen, wo infolge ständigen Naßwerdens der Haut ein sehr häufiger Kleidungswechsel nötig ist.

Wegen der starken Verdunstung ist der Flüssigkeitsverlust ein sehr großer, viel größer wahrscheinlich als er in den Tropen ist. Es ist wohl etwas Richtiges an der Meinung, daß die Haut im Wüstenklima einen großen Teil derjenigen Aufgaben, die sonst der Niere zufallen, übernimmt. Es ist damit eine Änderung des Wasserhaushaltes im Körper und damit auch des gesamten Stoffwechsels bedingt, wie er in dieser eigentümlichen Entstehungsweise und Zusammenstellung kaum unter irgendwelchen anderen Bedingungen vorkommen kann.

Bei der großen Bedeutung, die die Absonderung von Flüssigkeit von seiten der Haut im Wüstenklima bezüglich der Gesamtwirkung dieses Klimas einnimmt, ist es notwendig, uns kurz Rechenschaft zu geben darüber, was die Schweißsekretion für den Organismus bedeutet. Zunächst hilft sie, wie schon gesagt, die physikalische Regulation zu unterstützen, und zwar 1. dadurch, daß der Verlust blutwarmer Flüssigkeit kühlend wirkt, 2. durch die an der Hautoberfläche entstehende Verdunstungskälte der Haut. Weiterhin wird durch die Schweißproduktion eine ansehnliche Menge Wasser vom Körper entfernt.



Für gewöhnlich ist die Menge des in 24 Stunden abgegebenen Hautwassers je nach Temperatur, Ruhe und Bewegung sehr verschieden. Bei mittlerer Temperatur und Feuchtigkeit, sowie leichter Bekleidung und mäßiger Kost werden nach Schwenkenbecher 672 g in 24 Stunden in unseren Breiten von der Haut geliefert. Bei stärkerer körperlicher Bewegung im Sommer kann die als Schweiß hervorgebrachte Wassermenge nach Cramer[1]) über 3 l betragen. Strauß[2]) konnte bei einer Schwitzpackung in einer halben Stunde $^1/_2$—1 l Schweiß gewinnen, Favre[1]) $1^1/_2$—$2^1/_2$ l.

Bekanntlich enthält der Schweiß eine Reihe von anorganischen und organischen Stoffen, deren Konzentration sehr wechselt je nach der Intensität des Schweißes. Bei den sogenannten insensiblen Schweißen ist die Salz-, besonders die Kochsalzkonzentration eine sehr geringe. Auch finden sich sonstige feste anorganische oder organische Substanzen wohl wenig darin. Genauere Untersuchungen darüber wären wünschenswert. Bei starkem Schwitzen hingegen steigt sowohl die Kochsalzkonzentration als auch die Stickstoffausscheidung erheblich. Beifolgende Tabelle von Metzner[3]) gibt uns einen Überblick.

		W. Camerer jun.		
		Lichtbad	Heißluftbad	Dampfbad
Wasser	990,9—991,6	979	983	992,2
Fixa	9,1 - 8,4	21	17	7,6
Organische Substanz	2,4—2,0	—	—	—
Anorganische Substanz	6,7—6,4	10,4	10,42	4,65
NaCl	5,2	(6,6)	7,8	3,4
Phosphorsaurer Kalk	0,2	—	—	—
Phosphorsaures Magnesia	0,1	—	—	—
Schwefelsäure	0,5—0,6	—	—	—
Kali	0,4—0,6	—	—	—
Harnstoff	1,2	—	—	—
Harnstoff-N	—	0,5	—	8,31
Ammoniak-N	—	0,12	—	0,06
		(Spur Eiweiß)		

Bemerkenswert ist besonders die Kochsalzmenge von 5,2 $^0/_{00}$ und die Harnstoffmenge von 1,2 $^0/_{00}$. Die von W. Camerer jun. gefundenen Werte der Kochsalzausscheidung sind noch viel höher. Auch etwas Eiweiß wurde von Camerer bei Schwitzen im Lichtbad gefunden. Nach den Untersuchungen von Rubner[4]) konnte die mit dem Schweiße 24stündig ausgeschiedene Stickstoffmenge sogar zwischen 1 und 1,4 g betragen. Auch konnte mit erheblicher Schweißsekretion die Kohlensäureatmung der Haut[5]) von 8,9 g auf 28—29 g in 24 Stunden, ja bei heißen Bädern noch wesentlich höher gesteigert werden.

Bei starker Steigerung der Schweißproduktion sind wir also zweifellos imstande, mehr Fixa zur Ausscheidung zu bringen, als bei der sogenannten insensiblen Schweißproduktion. Es sei auch daran erinnert, daß in Fällen von Versagen der Niere (Urämie, Cholera) die mit dem Schweiß ausgeschiedene Harnstoffmenge

[1]) Zitiert nach N. Zuntz und A. Loewy. Lehrbuch der Physiologie. Leipzig 1913.
[2]) Über Nierenentlastung durch Schwitzen. Deutsche med. Wochenschrift 1901. Nr. 34.
[3]) In Handbuch der Physiologie von N. Zuntz und A. Löwy. Leipzig 1913. S. 580.
[4]) Rubner, Archiv für Hygiene Bd. 10. S. 269.
[5]) Spitta, Archiv für Hygiene Bd. 36. S. 45.



eventuell nicht unbeträchtlich ist, ferner daß unter besonderen Umständen Jod, Quecksilber, Zucker in den Schweiß übertreten.

Über die Quantität und Zusammensetzung des Schweißes im Wüstenklima liegen keinerlei Untersuchungen vor. Bei der hohen Bedeutung einer gesteigerten Schweißproduktion für die Physiologie des Stoffwechsels und des Wasserhaushaltes wäre die Prüfung dieser Frage eine der ersten, die in umfassender Weise in Angriff zu nehmen wäre.

Es ist wohl anzunehmen, daß die tägliche Menge des sogenannten insensiblen Schweißes (insensibel wegen der sofortigen Austrocknung) ein Vielfaches des in unseren Breiten Üblichen beträgt. Es fragt sich aber, ob in diesen Schweißen so viel Fixa ausgeschieden werden, wie in den bei Schwitzprozeduren erzielten. Das ist denn doch nicht anzunehmen. Es läßt sich auch beim Laboratoriumsversuch nicht so leicht die Summe aller der im Wüstenklima vorhandenen Bedingungen, die zur Schweißproduktion führen, nachahmen. Insofern wird es notwendig sein, an Ort und Stelle die Schweißproduktion zu prüfen. Das ist aber mit großen Schwierigkeiten verknüpft, da, wie gesagt, gar kein Schweiß auf der Hautoberfläche austritt. Man wird wohl aus der Körpergewichtsdifferenz den Flüssigkeitsverlust und vermittels Abspülen der Haut mit destilliertem Wasser den Stoffverlust feststellen müssen. Es werden also mit dem Schweiß hauptsächlich größere Wassermengen ausgeschieden, die Menge der fixen Bestandteile wechselt erstens sehr, sodann ist besonders die Menge der ausgeschiedenen organischen Substanzen verhältnismäßig gering.

Es ist noch nicht festgestellt, ob die etwa vorwiegend vorhandene Möglichkeit der gesteigerten Ausscheidung von Wasser durch die Haut einen sehr großen Vorteil bedeutet. Man spricht ja viel von Übernahme der Haut, von Tätigkeit der Nieren, also von Nierenentlastung, aber es müßte doch erst durch Experimente festgestellt werden, ob das wirklich der Fall ist. Einstweilen wissen wir nur, daß die Haut bei nicht forciertem Schwitzen hauptsächlich mehr Wasser ausscheiden kann. Es ist nicht unmöglich, daß unter den eigentümlichen, sonst sehr schwer nachzuahmenden klimatischen Verhältnissen des Wüstenklimas auch die Ausscheidung anderer Substanzen durch die Haut eine so nennenswert größere ist, daß tatsächlich eine Nierenentlastung daraus konstruiert werden kann. Die klinischen Erfolge der Behandlung der Nierenkrankheiten im Wüstenklima sprechen ja auch dafür. Es könnte aber möglicherweise auch einen Nachteil für die Nieren bedeuten, wenn konzentrierterer Harn das Nierenfilter durchlaufen muß und so die in schwächerer Konzentration nicht so schädlichen Einwirkungen auf das Nierenepithel gesteigert werden. Daß eine derartige Gestaltung der Ausscheidungsverhältnisse möglich ist, zeigt sich in dem gelegentlichen Auftreten von Urämie nach starken Schwitzprozeduren bei Nephritis. Alle diese Dinge sind eben noch nicht genau untersucht.

Die Untersuchungen müßten sich wohl beziehen zunächst auf die Hauptkörperflüssigkeit, also das Flasma des Blutes, dann aber selbstverständlich auch auf den Schweiß, endlich auf den Harn. Es kann ja sein, daß die Anpassungsvorrichtungen des Körpers so bedeutend sind, daß eine wesentliche Änderung des Flüssigkeitsmilieus im Organismus nicht eintritt .Bei Eingeborenen ist das wohl vorauszusetzen.



Blutveränderungen. Stoffwechsel. Verdauung.

Es fragt sich, welchen Anteil überhaupt das Blut an dieser Verschiebung des Flüssigkeitshaushaltes und den übrigen Einwirkungen des Klimas nehme. Systematische Untersuchungen des Blutes an größerem Material sind noch nicht in genügendem Maße gemacht worden. Diese erscheinen dringend wünschenswert, besonders nachdem Schieffer[1]) gezeigt hat, daß das Blut sich in seiner Zusammensetzung ändert. Er fand bei 72 gesunden, körperlich arbeitenden Arabern eine Erythrozytenzahl von durchschnittlich 5 535 000, bei 27 % davon über 6 000 000. Bei 7 wohlgenährten ägyptischen Beamten war die Zahl der Erythrozyten durchschnittlich sogar 6 106 000, bei einigen Frauen betrug die Zahl der Erythrozyten durchschnittlich 5 430 000. Im Gegensatz zu dieser hohen Erythrozytenzahl war der Hämoglobingehalt durchschnittlich nur 77,5 % (Sahli). Häufig aber fand Schieffer nur 60—65 % Hämoglobin und 5—6 000 000 Erythrozyten. Auch die in Ägypten anwesenden Europäer zeigen eine langsame, aber ständige Vermehrung der Erythrozyten, um 1 000 000 und mehr; auch hier war der Hämoglobingehalt verhältnismäßig niedrig, bei Männern 80 % und meistens unter 80 %, bei Frauen unter 70 %. Die Zahl der Leukozyten zeigt bei Europäern und Arabern keine Abweichung vom Normalen, dagegen bei Arabern durchweg eine Verminderung der Polynukleären, eine Vermehrung der Lymphozyten und der Eosinophilen (Darmschmarotzer).

Es ist zunächst daran zu denken, daß an dieser Blutänderung nur die Füllung der Haut mit Blut schuld ist. Bei jeder Hyperämie findet bekanntlich eine Ansammlung der Blutkörperchen statt, eine Verschiebung der Blutkörperchenmasse innerhalb der Blutflüssigkeit. Das können wir konstatieren und müssen es berücksichtigen bei allen möglichen Umständen, die lokal oder allgemein eine Hyperämie herbeiführen. Schon einfaches Reiben ändert ja vollständig das Blutuntersuchungsresultat. Daran wird allerdings bei Blutuntersuchungen nicht genügend gedacht. Aus diesem Grunde nehme ich schon seit längerer Zeit als Untersuchungsobjekt das Ohrläppchen, das als tatenloses Anhängsel irgendwelchen mechanischen oder anderen Injurien nicht ausgesetzt ist, dabei doch einen gleichmäßigen Blutgehalt hat. Schieffer sagt nicht, von welchem Teil der Körperoberfläche er Blut entnommen hat. Ich vermute, daß die Untersuchungen wie gewöhnlich an der Fingerkuppe gemacht wurden. Gegen die Annahme, daß die Hyperämie die Hauptschuld sei an der Zunahme der Blutzellen, führt Schieffer an, daß sich bei Europäern ein langsames Ansteigen der Zahlen im Laufe der Zeit, bei gleichmäßiger Beschaffenheit der Haut unter denselben klimatischen Faktoren gezeigt habe. Er meint vielmehr Grund zu haben anzunehmen, daß die Gesamtblutmasse einen vermehrten Gehalt an Blutkörperchen zeigt. Er hält es für wahrscheinlich, daß der Sonnenschein einen Einfluß auf den Stoffwechsel und die Blutkörperchen hat. Er bewegt sich dabei offenbar in ähnlichen Gedankengängen, wie Diesing (siehe Juniheft dieser Zeitschrift), der auch den Haupteffekt der Belichtung in einem Einfluß auf den Farbstoffwechsel durch Vermittlung des Hämoglobingehaltes der Blutkörperchen sehen will.

Ob eine allgemeine Eindickung des Blutes vorliegt, müßte noch ergründet werden. Bekanntlich behält das Blut seinen Flüssigkeitsgehalt überhaupt sehr

[1]) Ärztliche Erfahrungen über Ägypten. Kongreß für innere Medizin 1911.



hartnäckig inne, und Eindickungen des Blutes gehen einher mit schweren Reaktionserscheinungen des Organismus. Auch würde ja der ganze Körper eingetrocknet sein müssen. Schieffer führt aber an, daß sich gerade bei dicken wohlgenährten Arabern, die einen Wasserverlust nicht erkennen ließen, eine Vermehrung der Erythrozyten gefunden wurde.

Die Ursache der Änderungen der Blutkörperchenzahl muß also andersartig sein. Bevor nicht genaue Untersuchungen gerade der gesamten Blutmasse darüber gemacht sind, ist die Frage der Bedeutung solcher Blutveränderungen wohl nicht zu lösen. Ebenso wie im Höhenklima eine einigermaßen sichere Entscheidung der Frage der Blutveränderungen nur erfolgte, als man Tiere desselben Wurfes, die teilweise in der Ebene und teilweise in der Höhe gehalten wurden, vergleichend auf alle Bluteigenschaften, besonders auf den Hämoglobingehalt pro Kilo Tierkörper untersuchte, wird auch im Wüstenklima sich diese Frage nur durch einen derartig vergleichenden Versuch weiter klären lassen. Einstweilen liegt doch nahe, anzunehmen, daß nur eine Blutkörperchen-Verschiebungserscheinung vorliegt.

Um größere Klarheit in allen Fragen des Wasserhaushaltes des Körpers zu bekommen, wäre ja vor allem, wie gesagt, das Verhalten des Blutplasmas in chemisch-physikalischer Beziehung genau zu prüfen. Das Plasma müßte ja vor allen Dingen teilnehmen an diesen starken Verschiebungen des Wasserhaushaltes, die durch die ständige und beträchtliche Abgabe durch die Haut resultiert. So wäre von größtem Interesse zu erfahren, wie sich molekulare Konzentration, spezifisches Gewicht, Viskosität des Plasmas im Wüstenklima, verglichen mit dem häuslichen Zustand, verhält. Durch eine Änderung meines Viskosimeters[1]) (feinere Unterschiede durch längere Skala) hoffe ich, genauere Untersuchungen des Plasmas als früher zu ermöglichen. Es ist allerdings nicht anzunehmen, daß der Organismus eine stärkere Verschiebung seines Flüssigkeits- und Salzmilieus, sowie des Gehaltes an anderen festen Substanzen duldet. Aber auch schon kleine Änderungen dürften von größter Bedeutung sein für die kolloidalen Eigenschaften des Plasmas und damit für die Versorgung der Zellen mit nährenden und anregenden Stoffen. Alle diese Untersuchungen wären von größter Bedeutung gerade bei Funktionsuntüchtigkeit der Nieren.

Bezüglich der Anordnung der Blutuntersuchung wird es von Wichtigkeit sein, getrennt diejenigen Faktoren, welche im Wüstenklima vorhanden sind, in ihren Einflüssen auf die Blutbeschaffenheit zu prüfen. Teilweise könnte das in Laboratoriumsversuchen, teilweise durch Vergleich mit unter anderen klimatischen Bedingungen erfolgenden Veränderungen erfolgen. Leider haben wir kein Klima, in dem die Besonnung intensiv ist, ohne eine gleichzeitige stärkere Erwärmung der Luft oder ohne daß ein anderes klimatisches Element (Höhe), das einen Sondereinfluß auf das Blut hat, hinzukommt.[2]) Gesondert wäre zu prüfen der Einfluß starker, ständiger Erwärmung und Trockenheit der Luft auf die Blutbeschaffenheit. Wir sollten ferner die Wirkung der Bestrahlung getrennt von der der Luftwärme untersuchen können.

[1]) Kongreß für innere Medizin 1911.

[2]) O. Cohnheim und L. Brauer beabsichtigen, im Hamburg-Eppendorfer Krankenhaus die Besonnung unter künstlicher Ausschaltung der Wärmestrahlen zu studieren. Siehe Vortrag von O. Cohnheim, Über die Wirkung des Wüstenklimas. Balneologen-Versammlung 1914.



Neben der Haut sind es die Lungen, die in nennenswertem Maße die physikalische Regulation unterstützen müssen. Auch über den Anteil, den das Respirationsorgan an der Funktion hat, bezüglich Wasserverdunstung, Kohlensäureausscheidung usw., sind dringend genauere Untersuchungen wünschenswert. Im übrigen ist es von großer Bedeutung, gerade für die Respirationsorgane in Ägypten eine staubfreie Umgebung zu haben, damit die Schleimhäute der Bronchien nicht gereizt werden. Die von H. Engel konstatierte annähernde Keimfreiheit der Wüstenluft spricht dafür, bei Erkrankungen der Lunge und der Bronchien vorwiegend in der Wüste selbst Niederlassungen für dieselben zu gründen.

Es ist wohl anzunehmen, daß der stickstoffreie Stoffwechsel im Wüstenklima vermehrt wird. Die ständige Hyperämie der Haut, der gewaltige Flüssigkeitsverlust durch andauernde Verdunstung, die Wirkungen der starken Belichtung werden das bedingen. Eine Änderung des Stickstoffwechsels ist dagegen nicht wahrscheinlich. Es könnte eine solche höchstens erfolgen durch unerwartete Steigerung der Ausscheidung stickstoffhaltiger Produkte durch die Haut. Daß überhaupt Änderungen der Verwertung des aufgenommenen Nahrungsmaterials, Änderungen des intermediären Stoffwechsels und Änderungen der Gesamtexkrete durch die Nieren und den Kot bestehen, ist ebenfalls kaum anzunehmen, müßte aber bei der Verschiebung der Ausscheidung nach der Hautseite hin untersucht werden.

Auch über die Beeinflussung der Verdauungsvorgänge kann man nur ein vorläufiges Urteil abgeben. Manches spricht für eine mäßige Besserung derselben im Wüstenklima, vielleicht beruhend auf einer Anregung der Sekretproduktion im Verdauungskanal. Auf die Dauer allerdings meinen Schieffer und andere, die in Ägypten mehrere Monate sich aufhielten, eher eine Herabsetzung des Appetits und der Appetenz annehmen zu müssen. Im ganzen scheinen die Nahrungsstoffe in ähnlicher Art wie bei uns assimiliert zu werden. Eine sehr fleischreiche Ernährung scheint nicht gut zu bekommen. Es ist auch verständlich angesichts der bei größerer Hitze gesteigerten Verbrennungsvorgänge, für deren Befriedigung man ja vorwiegend Kohlehydrate und Fette gebrauchen wird.

Was die

Wirkung des Wüstenklimas auf Herz und Gefäße

betrifft, so ist schon teilweise davon die Rede gewesen. Wir wissen, daß die Haut hyperämisch wird, wenigstens für einen großen Teil der im Wüstenklima zugebrachten Zeit. Diese Hyperämie der Haut, die ja bei hohen Lufttemperaturen und intensiver Bestrahlung bis zu den höchsten Graden gesteigert wird, muß natürlich seine rückwärtigen Folgen auf Herz und Gefäße haben. Ein mäßiger Grad von Hyperämie der Haut wirkt wohl erleichternd auf die Herztätigkeit, auch bei funktioneller oder organisch bedingter Schwäche des Herzens. Sowie dieser Grad aber ein gewisses Maß überschreitet, ist das Herz zu einer größeren Tätigkeit gezwungen, um den Zirkulationsstrom in den erweiterten Bahnen im Gang zu halten. Dementsprechend wird die Pulsfrequenz gesteigert, die Spannung im Gefäßsystem herabgesetzt. Es ist ja auch von Schieffer, H. Engel[1]) und anderen Untersuchern konstatiert, daß der Blutdruck durchschnittlich im ägyp-

[1]) Zschr. f. kl. M. Bd. 55.



tischen Klima niedriger ist als in unseren Breiten sowohl bei Europäern als auch bei Eingeborenen.

Die Untersuchung einer Reihe gesunder Menschen durch Schieffer[1]) in Europa vor der Reise und nachher in Ägypten ergab eine deutliche Verminderung des Blutdruckes, stellenweise bis unter 100 Hg, die dann während des ganzen Aufenthaltes konstant blieb und nur Schwankungen nach der Norm zu bei allzu reichlicher Flüssigkeitsaufnahme, Alkoholgenuß, Anstrengung usw. brachte. Eine weitere Untersuchung bei ca. 150 Arabern zeigte ebenfalls durchweg geringe Zahlen.

Dieser Umstand macht uns darauf aufmerksam, daß bei irgendwie nennenswerter Herzschwäche das ägyptische Klima bedenklich sein muß. Das Herz hat dann schon infolge der Hautüberlastung dauernd zuviel Arbeit, um die Zirkulation aufrecht zu erhalten, die geringste anderweitige Belastung des Herzens, etwa durch körperliche Bewegung, muß durch Addition der Anforderungen direkt verderblich wirken. Schon Gesunde merken, daß sie ihr Herz im Wüstenklima in keiner Weise überlasten dürfen. Was sie in unseren Breiten ohne weiteres ertragen würden, ist im Wüstenklima schon eine schwere Anstrengung. Im Anfang unternimmt man häufig in Unkenntnis der klimatischen Bedingungen und Wirkungen einigermaßen ausgedehnte Spaziergänge, dieselben werden auch bei kühlem Wetter leidlich gut vertragen, aber sowie diese eigentümliche Konstellation von Luftwärme, Bestrahlungswärme und Trockenheit der Luft zusammenkommen, sind längere Spaziergänge schlechterdings unmöglich.

Es ist allerdings erstaunlich, wie gut die Eingeborenen zum Teil enorme Anstrengungen ertragen. Die Eselsjungen laufen täglich bis zu vielen Stunden hinter den trabenden oder galoppierenden Eseln im tiefen Wüstensande. Daß das nicht ohne krankhafte Reaktion von seiten des Herzens und der Gefäße geschieht, haben schon einzelne Beobachtungen gelehrt. So berichtet Schieffer, daß ein durchaus herzgesunder, gut trainierter Eselsjunge, nachdem er 3—400 m in mittelschneller Gangart gelaufen war, 148 unregelmäßige Pulse (vorher 75 regelmäßige), 172 Blutdruck (109 vorher) hatte. Erst nach 12 Minuten war der Druck wieder normal, nur die Pulsfrequenz betrug noch 96. Ich konnte bei Eselsjungen ähnliches konstatieren, allerdings ging bei den von mir beobachteten, recht gesunden, 16—18jährigen jungen Leuten die Pulsfrequenz innerhalb 6—8 Minuten bis 80 und 85 zurück. Ich habe mich danach erkundigt, was aus diesen Eselstreibern, die wirklich ein ganz außergewöhnliches Maß von körperlicher Anstrengung leisten, wird, ob sie lange leben, ob sie später an Herzerkrankungen leiden u. dgl. Sicheres war darüber nicht zu erfahren mangels einer genauen Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik. Man hat mir aber nicht erzählen können, daß sie etwa auffällig früh starben, daß sie lange kränkeln. Wie dem auch sein mag, Europäer vertragen zweifellos Anstrengungen dieser Art nicht, selbst die kräftigsten sind nicht imstande, ohne mächtige Reaktion der Herztätigkeit große Spaziergänge, Bergbesteigungen zu vertragen. Es leistet tatsächlich in Ägypten kein Europäer schwere körperliche Arbeit. Auch die meisten Ärzte, die dort ansässig sind, scheinen der Ansicht zu sein, daß sogar für Gesunde längeres Gehen nicht gut bekömmlich ist. Nur H. Engel[1]) meint allerdings, daß in Heluan auch

[1]) l. c.

stärkere Muskelbewegungen sich sehr gut durchsetzen lassen. Sogar Terrainkuren seien in Heluan möglich.

Allerdings scheint es auch mir gut zu sein, in einem recht heißen Klima gegen Abend, bei Senkung der Lufttemperatur ein gewisses Maß von Muskelübung beizubehalten, um nach Möglichkeit diese Sphäre nicht atrophieren zu lassen. Bei Gesunden und manchen Kranken sorgen ja auch die Esels- und Kamelritte für etwas Bewegung.

Offenbar kann sich der Europäer nicht einrichten auf die gleichzeitige Beanspruchung zweier großer Wärmebildungsstätten. Er ist nicht imstande, die Wärmebilanz aufrecht zu erhalten im Sinne des Schutzes vor Überwärmung, wenn Haut und Muskeln gleichzeitig Wärme bilden. Teilweise ist wohl die an diesen Unterschieden die doch bei Europäern wesentlich dickere Kleidung schuld. Es scheint jedoch, daß Europäer auch bei jahrelangem Aufenthalt und gut angepaßter Kleidung im Wüstenklima ihre physikalische Regulation nicht wesentlich verbessern können. Diese Verschiebung der Verbrauchsstätten der Nahrungsstoffe ist überhaupt eines der wichtigsten Momente für die physiologische Wirkung des Wüstenklimas. Im nordischen Klima hat die Haut vorwiegend die Rolle des Schutzes vor zuviel Wärmeverlust, sie ist fast dauernd kontrahiert und hat einen relativ geringen Stoffwechsel. Der Hauptstoffwechsel muß in den Muskeln geschehen. Im Wüstenklima hingegen ist die Haut von vornherein belastet mit einer der Hauptaufgaben des Stoffwechsels. Wahrscheinlich ist sie mehr belastet wie beim Eingeborenen, dessen Pigmentreichtum ihn vor der Wärmestrahlung schützt und dessen Nacktheit eine bessere Wärmeabgabe gestattet. Auch in den feuchten Tropen sehen wir sogar die Eingeborenen erhebliche körperliche Arbeit leisten, während dazu schlechterdings Europäer absolut nicht imstande sind, noch viel weniger als im trockenen Wüstenklima.

Bei vorübergehendem Aufenthalt merkt man allerdings einen Nachteil des Wegfalls der Muskeltätigkeit im Befinden nicht. Es scheint, ganz im Gegensatz zu kühleren Klimaten, wo der Mangel an körperlicher Bewegung Störungen des Befindens hervorruft, das kompensatorische Eintreten der Haut für die Muskulatur vollständig zu genügen, um ein gutes Befinden zu garantieren. Aber der dauernde Nichtgebrauch eines so bedeutsamen Organes kann doch nicht ohne Einfluß sein für das Allgemeinbefinden und die Funktion vieler anderer Organe. In der Tat zeigen denn auch bei längerem Aufenthalt solche Europäer, die vorher an Muskeltätigkeit gewöhnt waren und nun dieselbe einschränken mußten, nennenswerte Störungen, die wohl zum großen Teil ihren symptomatischen Ausdruck finden in einer allgemeinen Müdigkeit und Erschlaffung.

Anders dagegen empfinden solche Leute, die auch schon zu Hause nicht imstande waren, körperliche Tätigkeit in größerem Umfange zu leisten, die Einflüsse des neuen Klimas. Diese werden sich nicht nur zunächst, sondern auch auf die Dauer im ägyptischen Klima wohler fühlen, da ja bei ihnen durch vermehrte Hauttätigkeit der Gesamtumsatz gegenüber den früheren Verhältnissen in schonender Weise vermehrt wird. Das alles vorausgesetzt, daß das Herz imstande ist, die Verschiebung der Blutmenge nach der Hautseite zu tragen.

Auf alle Fälle muß mit dem Faktor gerechnet werden, daß im Wüstenklima von einer erheblichen Muskeltätigkeit keine Rede ist. Solche



Patienten, bei denen man Wert auf Muskelaktion legen muß, sollten prinzipiell vom Wüstenklima ausgeschlossen werden. Das ist besonders deshalb zu betonen, weil unter den Indikationen für Ägypten immer noch eine ganze Reihe solcher genannt werden, bei denen ohne Zweifel Muskeltätigkeit in hohem Maße angebracht ist.

Auch hier bietet sich noch ein weites Feld für die Untersuchungen darüber, wie sich der Kraftstoffwechsel vergleichend bei vorwiegender Muskel- und Hauttätigkeit gestaltet, wie der Eiweißbedarf dabei ist, inwieweit eine gegenseitige Vertretung von Muskeln und Haut möglich ist, ob und in welcher Weise sich etwa im intermediären Stoffwechsel Änderungen einstellen infolge monate- und vielleicht jahrelangen Wegfalls körperlicher Bewegung im Gegensatz zu unseren Verhältnissen. Ich vermute, daß das nähere Studium dieser Dinge geeignet ist, auf die Genauigkeit der Indikationsstellungen für das Wüstenklima innerhalb der verschiedenen Konstitutionen, Altersgruppen, Berufsarten einen fördernden Einfluß zu haben.

Endlich wären noch die etwas weniger faßbaren

Einflüsse des Wüstenklimas auf das Nervensystem

zu besprechen. Ich sehe hier ab von der begreiflichen Anregung, die man erfährt durch die ganz neuartigen, landschaftlichen und kulturhistorischen Eindrücke, von der Entfernung aus Beruf und Sorgen. Verständlich sind uns besonders die Einflüsse der Landschaft auf die Stimmung gerade in Ägypten, wo Farben und Formen in einer ganz eigenartigen Weise zusammenwirken. Eine sonnige Landschaft, eine schöne Aussicht, ein Wechsel der Szenerien macht auf den Gesunden und Kranken einen erheiternden Eindruck.

Inwieweit das Wetter und das Klima für das Seelenleben eine Rolle spielt, ist neuerdings von Hellpach[1]) versucht worden zu analysieren. Wir beachten diese Dinge wahrscheinlich bei der Beurteilung eines Klimas überhaupt zu wenig. Schon bei Gesunden sehen wir eine wahrscheinlich in ihrer Bedeutung noch lange nicht genügend geschätzte Abhängigkeit der Stimmung, vielleicht auf Grund des körperlichen Befindens, von gewissen Wetterformen, wie Gewitter, Föhn, Schwüle, drohendem Regen- und Schneefall, Wetterwechsel überhaupt. Noch mehr wird das der Fall sein bei Kranken. Es ist nicht unmöglich, daß wir durch sorgfältiges Studium der physiologischen Wirkung der verschiedenen Wetterformen mit der Zeit so weit kommen, daß man von einer Wetterbehandlung bei manchen Krankheitsformen sprechen kann. Ich sprach schon früher von einer rauschartigen Empfindung, die in Ägypten in dem ständig besonnten, trockenen und warmen Klima bei Europäern eintritt. Ich selbst habe das an mir in sehr hohem Maße bemerkt. Das Gefühl außerordentlichen Wohlbefindens, großen Behagens, großer Lebenslust, großer Unternehmungslust, wenn auch nicht in körperlicher Beziehung und in bezug auf geistige Arbeit, machte sich geltend. Dieser „Kef“ von den Orientalen, „dolce far niente“ von den Italienern genannte Zustand, der mit einer ausgesprochenen Abneigung gegen geistige Arbeit einhergeht, ist wohl allen Ägyptenreisenden bekannt. Bei großer Sommerhitze merkt man solche Einflüsse ja auch schon bei uns. Eigentlich sollte man annehmen, daß bei der Trockenheit der Luft das Klima in geistiger Beziehung nicht erschlafft. H. Engel betont in seinen Schriften immer wieder, daß gerade die Trockenheit der Luft trotz der hohen Temperaturen eine sehr erfrischende Wirkung des ägyptischen Klimas garantiere.

[1]) Hellpach, Die geopsychischen Erscheinungen. Leipzig 1911. Engelmann.



Es scheint aber, daß diese Empfindung von gesteigerter Vitalität bei längerem Aufenthalt nachläßt und vorübergehend einem gewissen Depressionsgefühl Platz macht. Schieffer fand wenigstens, daß sich schon beim Gesunden, erst recht beim Neurastheniker, besonders in der heißen Zeit, Mattigkeit, Unruhe, Appetitlosigkeit, Depressions-, ja Zustände höchster Erregung einstellen. Daran schuld sein könnte die dauernde große Erwärmung, die ständige Heiterkeit des Himmels, die schließlich irritierend wirken. Daß die ständige Besonnung einen erregenden Einfluß auf das Nervensystem hat, habe ich bei einem früheren längeren Aufenthalt in den sonnigen Tropen selbst gemerkt. Man beginnt schließlich die Sonne zu hassen. Ich erinnere mich, daß ich, von Südamerika kommend, mit großer Freude und mit körperlichem Wohlbefinden auf der Höhe von Madeira in bewölkte Gegenden tauchte. Das Gesetz der Notwendigkeit des Wechsels der Reize ist wohl auch in dieser Beziehung vorhanden. Es ist auffällig, wie sehr wir auf einen Klimawechsel reagieren, ganz einerlei, welcher Art der Wechsel ist, vom sonnigen in ein trübes Klima, von der Ebene in die Höhe, an die See usw. Dieser Wechsel des Befindens kann nicht bloß in den veränderten Lebensbedingungen liegen, sondern muß, besonders bei Ortswechsel auf größere Entfernungen, sich doch auch auf klimatische Umstände beziehen. An mir habe ich das häufig gemerkt, ebenso berichten es mir andere.

Ein nachteiliger Einfluß des Wüstenklimas auf den Schlaf, den Appetit und andere aus der Gesamtfunktion der Organe sich ergebenden Empfindungen ist jedenfalls nicht ersichtlich. Besonders sind vorteilhaft für den Schlaf die relativ kühlen Nächte, auch in Oberägypten, jedenfalls leidet man nachts unter der Wärme kaum. Besonders in der ersten Zeit des Aufenthaltes scheint der Schlaf, wie auch Schieffer berichtet, ganz gut zu sein.

Einen besonders ungünstigen Einfluß auf das Nervensystem haben dann noch die meisten im März in Nordägypten aus Südwesten kommenden, einige Tage dauernden schweren Wüstensandstürme, die in Kairo Chamsine genannt werden. Eine genauere Beschreibung dieser Wüstensandstürme befindet sich bei Engel Bey.[1]) Aus dieser Beschreibung geht hervor, daß die Chamsine keineswegs etwas so typisches sind, wie man sich immer vorstellt, sondern daß sie ganz verschiedenartig verlaufen. Dementsprechend muß auch ihr Einfluß auf das Nervensystem ein verschiedener, mehr oder weniger nachhaltiger, mehr oder weniger intensiver sein. Auf alle Fälle haben sie zuweilen einen erheblichen erregenden Einfluß auf das Nervensystem. Ein Versuch, zu ergründen, worin dieser Einfluß besteht und durch was er begründet ist, befindet sich bei Hein.[2]) Dieser Autor, der sich überhaupt mit der Wirkung des ägyptischen Klimas[3]) auf das Nervensystem näher beschäftigt hat, kommt zu dem Schluß, daß weder der kalorische Faktor noch die enorme Trockenheit bei diesen heißen Winden eine große Rolle spielt, daß dagegen die starke elektrische Spannung der Luft während der beschriebenen Winde das Nervensystem sehr erregen können. Auch im geschlossenen Raum empfindet man eine ungünstige Wirkung. Die auftretenden Erscheinungen sind Müdigkeit und Kopfdruck, Reizbarkeit, Verstimmtheit. (Schluß folgt.)

---

1) Engel Bey, Das Winterklima Ägyptens. Berlin 1903.

2) Hein, Nervenerregende Winde. Zschr. f. Balneol. usw. 1913. Nr. 6 u. 7.

3) Hein, Wirkung des Klimas Ägyptens auf Neurasthenie. Zbl. f. Nervhk. u. Psychiatrie 1907. S. 1907.



III.

Die Kürbisbehandlung der Ödeme.

Aus der propädeutisch-medizinischen Klinik der Kiewer Universität.
(Prof. Th. Janowski.)

Von

Privatdozent Dr. A. Kakowski
in Kiew.

(Fortsetzung und Schluß.)

II.

Der Kürbis (Cucurbita), ein einjähriges Gewächs warmer Länder aus der Familie der Kukurbitaceen, wird wegen seiner Früchte kultiviert, die von den Landbewohnern zur eigenen Nahrung und als Viehfutter gebraucht werden. Seine Samen dienen dem Volke als Genußmittel und werden zu Bandwurmkuren angewandt. Es werden folgende Kürbisarten unterschieden: der große (Cucurbita maxima Duch.), der gemeine (C. pepo L.) und der Melonen- oder Bisamkürbis (C. moschata Duch.). Im Süden Rußlands ist der Mandel- und Walnuskürbis sehr verbreitet. Zu nennen sind u. a. folgende Sorten: der hundertpfündige, der große Boulogne, Valparaiso, Ohio, Siam, Astrachan, der grüne amerikanische, der Kastanien-, Melonen-, Turbankürbis usw.

Die Zusammensetzung des Kürbisses ist je nach der Sorte und Kultur äußerst verschiedenartig. Die Tafelsorten (der in Gemüsegärten gezogene „Herrenkürbis“) sind an Nährstoffen reicher als die Futtersorten (der „Schweinskürbis“ des Ackers). Im Fruchtfleisch ist am wenigsten rohe Zellulose und am meisten Wasser (bis 96 %) und Zucker enthalten. Nach König sind die aus acht Analysen des Fruchtfleisches des gemeinen Kürbisses abgeleiteten mittleren Ziffern folgende. In roher Form: Wasser 90,32 %, Stickstoffsubstanzen 1,1 %, Fett 0,13 %, Zucker 1,34 %, N-freie Extraktivstoffe 5,16 %, Zellulose 1,22 % und Asche 0,73 %, Phosphorsäure 0,097 %, organisch gebundener Schwefel 0,021 %. In der Trockensubstanz: Stickstoffsubstanzen 11,11 % und stickstofffreie 67,15 %. Ulbricht untersuchte die Zusammensetzung der einzelnen Teile zwölf verschiedener Sorten Herren- und Schweinskürbis. Für das Fruchtfleisch gibt er folgende Durchschnittsziffern an. In roher Form: Wasser 91,85 %, Stickstoffsubstanzen 0,8 %, Fett 0,1 %, N-freie Extraktivstoffe 5,75 %, Zellulose 0,95 % und Asche 0,55 %. In der Trockensubstanz: Stickstoffsubstanzen 9,81 %, Fett 1,23 %, N-freie Stoffe 70,55 %, Zellulose 11,66 % und Asche 6,75 %. Wanderselben fand in der Trockensubstanz des Kürbisses 4,41 % reine Asche und bestimmte ihre Zusammensetzung in Prozenten wie folgt: Kalium 19,48, Natrium 21,13, Kalzium 7,74, Magnesium 3,37, Eisenoxyd 2,60, Phosphorsäure 32,95, Schwefelsäure 2,37, Kieselsäure 7,34 und Chlor 0,43. Die Ulbrichtschen Analysen zeigten, daß sich die verschiedenen Teile der Frucht



ihrer Zusammensetzung nach scharf voneinander unterscheiden. Die meisten Nährstoffe sind in den Samen enthalten, in denen außerdem 20—51 % für die Küche taugliches Öl gefunden wurde. Botha wies in den Astrachankürbissen 10,6 % Zucker (darunter 9 % Rohrzucker) nach. Selbst im Fruchtfleisch des Schweinekürbisses fand Ulbricht im Durchschnitt 5,9 % Zucker (Glukose 3,7 und Saccarose 2,2). In Anbetracht eines so hohen Zuckergehalts schlug er vor, den Kürbis zur Spiritusgewinnung zu verwerten. „Man erhielt aus 1000 kg Herrenkürbis (Fruchtfleisch) 330 l Alkohol, aus Schweinskürbis 137." Dank dem Zucker und den Säuren bildet der Kürbis ein schmackhaftes und nahrhaftes Gemüse (König). Das Vorhandensein roher Zellulose macht den Kürbis in rohem Zustande ungenießbar, und nur gekochter oder gebackner Kürbis kann zur Kost dienen. Man bereitet aus ihm Suppen, Brei, benutzt ihn zu Gebäckfüllungen, zum Borschtsch usw.

Meine Kranken bekamen Kürbis in Form eines folgendermaßen zubereiteten Breies.

Roher Kürbis in dem in den Tabellen angegebenen Quantum wurde in kleine Stücke geschnitten und in einer Kasserolle mit so viel Wasser, daß gerade nur der Boden bedeckt war, zerrührt. Dann kochte er etwa zwei Stunden auf schwachem Feuer — wobei er zur Vermeidung des Anbrennens sehr oft umgerührt wurde — zu einem dicklichen Brei, den die Kranken vor dem Gebrauch mit Tischbutter und Milchbrei oder Milchsuppe — am häufigsten mit Reissuppe — vermischten. Der nur mit Wasser zubereitete Brei ist unvergleichlich weniger schmackhaft. Das nahrhafteste und angenehmste Gericht erhält man, wenn dem Kürbisse statt des Wassers Sahne (oder auch Milch) zugesetzt und er damit gekocht wird. Besser schmeckt der Brei aus Herren-, namentlich Mandelkürbis, bedeutend schlechter aus Schweinskürbis; letzterer mußte zuweilen den Kranken verabreicht werden, weil Herrenkürbis nicht immer zu verschaffen war; in solchen Fällen wurde dem Brei Zucker und Butter zugesetzt. Puree aus Schweinskürbis muß außerdem zur Entfernung der Zellulosefasern durch ein Sieb gestrichen werden. Jeder Kranke mußte im Laufe des Tages unbedingt die ganze ihm verordnete Kürbismenge in drei — oder auf Wunsch mehr — Portionen aufessen.

Zu den Versuchen wurden ausschließlich chronische Nephritiker gewählt. Die Beobachtung fand nach einem ausgearbeiteten und schon früher (s. Literatur) von mir beschriebenen, auf dem Prinzip der „Gleichheit der Bedingungen und Exaktheit" beruhenden System statt. In den Tabellen sind die während der drei Beobachtungsperioden: a) vor,[1]) b) bei und c) nach dem Kürbisgebrauche erhaltenen Ziffern angegeben. Die Körpergewichtsziffer ist auf den vorhergehenden Tag zu beziehen. Mit fetter Schrift sind Harnmenge und Körpergewicht vor der Behandlung, sowie die infolge der Kürbisbehandlung eingetretene höchste Diurese und das Sinken des Körpergewichts angegeben.

Fall 1. Chronische Nephritis mit beginnender amyloider Degeneration der Nieren. Chronische Pneumonie. Chronische Pleuritis. Lungenemphysem. Chronische Myocarditis. Chronische Malaria. E. 51 Jahre alt, Arbeiter, unverheiratet. Raucht und trinkt seit seiner Kindheit, wahrscheinlich Luetiker. Leidet seit dem 18. Lebensjahre an Fieber. Bemerkte im Auswurf häufig Blut. Erkältete sich

[1]) Die erste Periode dauerte mehrere Wochen.

vor etwa 3 Jahren und bekam überall Schwellungen, weshalb er diese ganze Zeit in verschiedenen Krankenhäusern zubrachte, wo Nierenentzündung festgestellt wurde. Die letzten Monate lag er im Kiewer städtischen Krankenhause, wo die verschiedensten Behandlungsmethoden, unter Darreichung fast aller Diuretika, zur Beseitigung der Ödeme erfolglos angewandt wurden. Mit Rücksicht auf den außergewöhnlich schweren Zustand des Patienten nahm ich ihn am 1. Oktober in die Klinik auf, um die ersten Versuche vorzunehmen. Die zunächst von mir durchgeführte Behandlung mit Diuretin, Theophyllin und Adonis vernalis bei entsprechender Diät brachte absolut keinen Nutzen. Die Ödeme nahmen sogar zu. Es wurde daher beschlossen, die Kürbisbehandlung anzuwenden. Vor Beginn des Versuches war der Zustand des Patienten folgender: Starkes Haut- und Höhlenödem. Umfang des Bauches infolge Ascites 108 cm. Hydrothorax fast bis zur Mitte der Schulterblätter. Körpergewicht 200 Pfd.[1]) Arter. Druck. 125 mm nach Riva-Rocci. Eine mehrfache Harnuntersuchung nach meiner Methode ergab folgende Ziffern: 24stündige Harnmenge 375 ccm, spezif. Gewicht etwa 1,019, Eiweiß 12 ‰ (in 24 Std. 4,5), hyaline und Wachszylinder 127 in 100 ccm frischem Morgenharn; Chloride und andere feste Harnbestandteile stark herabgesetzt, etwa 16,0. Lästige Anfälle von Urämie: Übelkeit, Kopfschmerzen und heftige Anfälle von Atemnot.

Am ersten Tage erhielt Patient 2 Pfd. Mandelkürbis in Breiform. Da er eine gewisse Besserung verspürte, begann er auf Genesung zu hoffen, verlangte Kürbis in großen Quantitäten und aß ihn sehr gern. Sehr bald traten über Erwarten günstige Resultate zutage: die Harnmenge stieg rapid und erreichte am 4. Tage 3850 ccm; dem entsprechend nahmen die Ödeme ab und sank das Körpergewicht, was noch durch reichliche flüssige Stühle (3mal am Tage) gefördert wurde. Ungeachtet einer einmaligen

Tabelle 1.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge: des 24stünd. Harns in ccm	Menge: des Eiweißes ‰	Menge: des Eiweißes in 24 Stunden	Menge: der Zylinder in 100 ccm des Morgenharns	Menge: des rohen Kürbisses in Pfunden	T. ° M.	T. ° Ab.
a) Vor dem Gebrauch von Kürbis.									
Im Mittel	200	1,019	**375**	12,0	4,5	127	—	—	—
Feste Bestandteile 16,0.									
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.									
1	**200**	1,011	1450	2,5	3,6	180	2	—	—
2	198	1,008	2350	1,5	3,5	360	4	—	—
3	195	1,009	2150	1,5	3,3	6	6	—	37,4
4	192	1,005	**3850**	1,0	3,8	0	6	—	37,3
5	188	1,007	3050	2,3	7,0	0	5	—	37,7
6	186	1,007	3000	2,5	7,5	0	5	—	37,2
7	185,5	1,010	2000	2,8	5,6	0	5	—	38,7
Im Mittel	—	1,008	2550	2,0	4,9	78	4,7	—	—
Feste Bestandteile 46,8.									
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.									
1	**185,5**	1,012	1300	6,0	7,8	5	—	37,9	38,0
2	186	1,013	1200	5,0	6,0	30	—	—	37,5
3	187	1,012	1350	3,0	4,0	25	—	37,3	37,6
Im Mittel	—	1,012	**1288**	4,7	5,9	20	—	—	—
Feste Bestandteile 34,5.									

[1]) Ein russisches Pfund enthält 409 g.



Temperaturerhöhung waren die mittleren Ziffern der ersten Versuchswoche sehr ermutigend: das Körpergewicht sank um 14,5 Pfd., die Harnmenge stieg bis zu 2250 ccm, die urämischen Anfälle hörten fast gänzlich auf. Zylinder wurden in den ersten 2 Tagen mehr als früher ausgeschieden, später aber waren gar keine zu finden; der 24stündige Eiweißgehalt änderte sich fast gar nicht, prozentual sank er aber beträchtlich. Der Gehalt an festen Bestandteilen erreichte fast die Norm (s. Tab. 1).

Um zu untersuchen, ob die beobachtete Besserung nicht vielleicht von selbst eingetreten und nur zufällig mit dem Kürbisgenuß zeitlich zusammengefallen wäre, wurde die Kürbisdarreichung für 3 Tage ausgesetzt. Allein das Körpergewicht sank

Tabelle 2.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge: des 24stünd. Harns in ccm	Menge: des Eiweißes ‰	Menge: des Eiweißes in 24 Stunden	Menge: der Zylinder in 100 ccm des Morgenharns	Menge: des rohen Kürbisses in Pfunden	T. °: M.	T. °: Ab.
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.									
1	186	1,010	1700	5,0	8,5	20	4	—	—
2	185	1,010	1800	3,0	5,4	8	4	—	—
3	185	1,010	1900	2,5	4,8	6	4	—	—
4	185	1,009	2200	2,0	4,4	3	4	—	—
5	184	1,013	1450	3,0	4,3	5	0	—	—
6	183,5	1,008	2500	1,5	3,8	0	4	—	—
7	183	1,012	1750	1,8	3,1	0	3	—	—
8	182,5	1,011	1900	1,2	2,3	0	3	—	—
9	182	1,010	2000	1,5	3,0	2	3	—	—
10	182	1,008	2600	1,5	3,9	0	4	—	—
11	181	1,009	2300	2,0	4,6	0	4	—	—
12	180	1,010	2100	2,0	4,2	0	4	—	—
13	179	1,011	2000	2,0	4,0	0	4	—	—
14	176	1,007	3200	1,5	4,8	0	5	—	—
15	172	1,005	3500	1,5	5,2	0	5	—	—
16	169	1,009	2800	2,0	5,6	0	3	—	—
17	168	1,009	2700	3,0	8,1	0	3	—	—
18	167	1,011	2200	3,5	7,7	1	3	—	—
19	164	1,005	3500	2,0	7,0	0	5	—	37,5
20	162	1,012	2100	2,8	5,8	0	0	—	37,6
21	161	1,013	1700	4,0	6,8	0	0	37,3	37,6
22	160	1,011	1900	2,0	3,8	0	5	—	37,5
Im Mittel	—	1,010	2264	2,3	5,1	2	3,4	—	—
Feste Bestandteile 50,4.									
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.									
1	158	1,013	1300	5,0	6,5	2	—	—	37,4
2	158	1,013	1250	4,5	5,6	24	—	—	38,2
3	157	1,012	1500	6,0	9,0	45	—	38,7	39,9
4	155	1,020	700	9,0	6,3	60	—	37,4	38,7
5	156,5	1,021	650	12,0	7,8	90	—	—	38,9
6	158	1,022	550	14,0	7,7	185	—	—	38,0
7	159,5	1,024	400	14,6	5,8	132	—	—	—
Im Mittel	—	1,018	907	9,3	7,0	77	—	—	—

Feste Bestandteile 36,4.



nicht nur nicht, sondern stieg sogar noch etwas, die Harnmenge verringerte sich beträchtlich, wieder zeigten sich Zylinder. In Anbetracht dessen wurde beschlossen, dem Patienten möglichst lange — bis zur endgültigen Klärung der Frage über seine Wirkung — Kürbis zu verabreichen. Wie Tabelle 2 zeigt, hatte Patient die Ausdauer, sich weitere 19 Tage vorwiegend von Kürbis zu nähren. Die ganze Zeit über war eine sehr gute Harnausscheidung mit beständigem Sinken des Körpergewichts fast bis zu völligem Verschwinden der Ödeme zu beobachten. Der Grad der Diurese entsprach ungefähr den Kürbisdosen. Um diesen Zusammenhang zu prüfen, setzte ich 3 mal (je 1 Tag) den Kürbis aus, und jedesmal trat ein sofortiges jähes Sinken der Harnmenge ein. Das Sinken des Körpergewichtes und die Abnahme der Ödeme wurde auch durch flüssige Stühle, die 2—3 mal täglich erfolgten, noch gefördert. Im Laufe der ganzen Beobachtungszeit wurden dank dem Kürbis auf natürlichem Wege 42 Pfd. ödematöse Flüssigkeit (und zwar bestimmt ohne jeglichen Schaden) aus dem Organismus des Patienten entfernt. Patient wurde nicht nur nicht schwächer, sondern sogar erheblich kräftiger, so daß es schwer war, ihn im Bette zu halten, das er bis dahin während langer Zeit nicht verlassen hatte. Der Einfluß des Kürbis auf die Zylindrurie und Albuminurie ist aus den Tabellen ersichtlich. Die Menge der festen Bestandteile war nicht nur während der Kürbisdarreichungen, sondern auch danach größer: es schien, als ob der Kürbis die Fähigkeit der Nieren zu ihrer Sekretion gesteigert hatte. Die Lungen reinigten sich vom Auswurf ohne spezielle Behandlung. Bemerkt werden muß noch, daß die saure Reaktion der Harns unter dem Einfluß des Kürbisses sehr rasch (gewöhnlich schon nach einigen Stunden) in alkalische übergeht; zur Bestimmung des Eiweißgehaltes säuerte ich ihn deshalb zuvor mit Essigsäure bis zu schwachsaurer Reaktion. Das in der 3. Periode (c) verzeichnete jähe Sinken der Harnmenge bei Steigen des Eiweißes, der Zylinder und des Körpergewichtes hing mit dem Fieber zusammen, das überhaupt den Verlauf der Nierenentzündungen stets beeinträchtigt. Zur größeren Anschaulichkeit ist in der Tabelle nur eine 37,1° übersteigende Temperatur angegeben.

Da bei dem Patienten noch Schwellungen der Füße und des Rückens zurückgeblieben waren, so beschloß ich, den Versuch so lange fortzusetzen, bis sich bestimmen lassen würde, ob mit Hilfe des Kürbisses ein völliges Verschwinden der Ödeme bei einer so schweren Nierenerkrankung zu erzielen möglich wäre. Der Patient gab dazu nicht nur seine Einwilligung, sondern forderte sogar Kürbis, zu dessen Heilkraft er unbegrenztes Vertrauen hatte. Es war wünschenswert, bei dieser Gelegenheit auch auf andere wichtige Fragen Antwort zu erhalten: Wie lange kann ein Mensch ohne Schaden für die Ernährung und die Verdauung fast ausschließlich Kürbis essen? Wirkt der Kürbis bei sehr anhaltender und fast ununterbrochener Anwendung? Tritt nicht eine Ermüdung der Nieren ein? Wird sich nicht von der dauernden Überfüllung des Blutbettes mit Wasser eine Schwäche des kranken (myokarditischen) Herzens ausbilden? Wird nicht eine Reizung der Nieren stattfinden? Alle diese Fragen wurden glänzend zugunsten des Kürbis gelöst. Wie aus Tabelle 3 ersichtlich ist, hielt Patient noch 20 Versuchstage aus und verlor während dieser Zeit weitere 8 Pfund Körpergewicht, welchem Umstande er es verdankte, daß er von seinen Ödemen gänzlich befreit wurde. Nicht nur Harnwasser, sondern auch feste Harnbestandteile wurden in völlig genügender Menge ausgeschieden. Die Übelkeit wich, der Appetit wurde erheblich besser, die chronischen Verstopfungen hörten auf. Trotz zeitweiliger Temperaturerhöhung war Patient guter Dinge, frisch, lebensfroh; kein einziger urämischer Anfall trat auf, und der Kranke trug sich mit dem Gedanken an eine Erwerbstätigkeit.

Auf diese Weise hatte der Kranke in 63 Tagen (die Tage der Pausen miteinbegriffen) 187 Pfd. guten Kürbis zu sich genommen. Der Versuch fiel in den November, Dezember und Anfang Januar. Während dieser Zeit verlor Patient durch Verschwinden der Ödeme gegen 50 Pfd. Körpergewicht. Ich betone nochmals, daß es vorher durch Anwendung sämtlicher bekannten Diuretika nicht gelungen war, eine Diurese herbeizuführen.

Der Kranke wurde trotz seines guten Befindens bis zum Mai (d. h. bis zum Beginn der Universitätsferien) in der Klinik behalten, da festgestellt werden sollte, wann sich

wieder Ödeme zeigen würden. Während dieser ganzen Zeit wurde nur eine diätetische Behandlung durchgeführt; von Medikamenten erhielt Patient nur Chinin. Im Laufe des ganzen Februarmonates blieb der Zustand des Patienten unverändert, Anfang März stellten sich aber von neuem Ödeme ein, und am Ende des Monates betrug das Körpergewicht 157,5 Pfd., d. h. es waren etwa 5 Pfd. Ödeme hinzugekommen. In Anbetracht dessen wurde abermals zum Kürbis Zuflucht genommen, den der Kranke selbst verlangte. Nun muß bemerkt werden, daß es um diese Zeit unmöglich war, guten Kürbis zu verschaffen; häufig mußte Schweinskürbis oder Herrenkürbis, der angeschlagen, gefroren und angefault war (nachdem die verdorbenen Stellen ausgeschnitten worden waren), verabreicht werden. Ein solcher Kürbis schmeckte nicht, war nicht süß, wässerig, manchmal bitter oder von unbestimmt widerlichem Geschmack. Patient aß ihn trotzdem 18 Tage hindurch (zusammen mit den früheren Dosen in 81 Tagen 252 Pfd.). Das Ergebnis war ein völlig anderes als früher. Die Harnmenge stieg sehr wenig, und Körpergewicht und Ödeme nahmen sogar zu. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich etwas. Darauf wurde

Tabelle 3.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge					T. °	
			des 24stünd. Harns in ccm	des Eiweißes ‰	des Eiweißes in 24 Stunden	der Zylinder in 100 ccm des Morgenharns	des rohen Kürbisses in Pfunden	M.	Ab.
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.									
1	160	1,015	1000	7,0	7,0	346	3	—	—
2	159,5	1.014	1150	4,0	4,6	168	3	—	—
3	159	1,014	1200	3,5	4,2	56	3	—	37,5
4	159	1,010	2300	3,5	8,0	2	4	—	—
5	158	1,011	2100	4,0	8,4	0	4	—	—
6	157,5	1,010	2200	3,0	6,6	0	4	—	—
7	157	1,011	2100	2,5	5,2	0	4	—	38,0
8	157	1,011	1900	3,0	5,7	0	3	—	—
9	156,5	1,010	2300	3,0	6,9	0	4	—	37,5
10	156	1,008	3000	2,5	7,5	0	5	—	38,1
11	155,5	1,007	3200	2,5	8,0	0	5	—	37,2
12	155	1,008	3100	3,0	9,3	0	5	—	37,2
13	154,5	1,009	2600	2,2	5,7	0	5	—	—
14	154	1,006	8400	2,0	6,8	0	5	—	—
15	153	1,006	3400	2,0	6,8	0	5	—	—
16	153,5	1,010	2400	2,0	4,8	0	3	—	—
17	154	1,011	2100	3,0	6,3	0	3	—	—
18	153	1,007	3100	2,0	6,2	0	5	—	—
19	152,5	1,010	2400	3,0	7,2	0	4	—	—
20	152	1,011	1800	4,0	7,2	0	3	—	37,3
Im Mittel	—	1,010	2338	3,1	6,6	29	4,0	—	—
Feste Bestandteile 52,1.									
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.									
1	152	1,010	2200	2,0	4,4	0	—	—	37,4
2	152	1,011	2100	3,0	6,3	0	—	—	37,2
3	152	1,012	1500	3,5	5,2	4	—	—	—
4	152,5	1,014	1100	4,0	4,4	12	—	—	—
Im Mittel	—	1,012	1725	3,1	5,1	4	—	—	—
Feste Bestandteile 44,9.									



zur Kontrolle wiederum Diuretin, Theocin, Adonis vernalis, Digitalis u. a. verordnet, es trat jedoch keinerlei Besserung ein. Da die Klinik geschlossen wurde, trat Patient am 4. Mai aus der Klinik aus. Sein weiteres Schicksal ist mir unbekannt.

Tabelle 4.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge: des 24stünd. Harns in ccm	Menge: des Eiweißes ‰	Menge: des Eiweißes in 24 Stunden	Menge: in 100 ccm des Morgenharns der Zylinder	Menge: in 100 ccm des Morgenharns der Erythrozyten	Menge: des rohen Kürbisses in Pfunden
a) Vor dem Gebrauch von Kürbis.								
Im Mittel	172	1,008	1133	9,0	10,3	27 512	15 763	—
Feste Bestandteile 20,2.								
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.								
1	172	1,009	1300	8,0	10,4	22 210	14 400	2
2	171,5	1,009	1500	7,0	10,5	19 820	3 600	2
3	170	1,008	1800	6,0	10,8	12 820	8 400	2
4	169	1,007	2100	6,0	12,6	5 630	14 400	3
5	169	1,010	1400	7,5	10,5	13 060	2 400	0
6	170	1,009	1800	7,0	12,6	10 240	7 200	2
7	168,5	1,009	1700	7,0	11,9	9 200	6 000	2
8	169	1,009	1800	6,0	10,8	4 620	4 800	2
9	169	1,007	2100	6,0	12,6	1 650	9 600	3
10	168	1,007	2300	6,0	13,8	980	1 200	4
11	166	1,006	2600	6,0	15,6	180	1 200	4
12	164	1,007	2400	6,5	15,6	175	0	4
13	162	1,007	2400	6,5	15,6	150	600	4
14	161	1,007	2200	7,0	15,4	136	1 200	3
15	161	1,007	2200	7,0	15,4	160	600	3
16	160	1,006	2600	6,0	15,6	42	600	4
17	158	1,006	2600	6,0	15,6	34	0	4
18	157	1,006	2800	5,0	14,0	12	0	4
19	154	1,007	2100	7,0	14,7	20	2 400	2
20	153	1,009	1800	7,0	12,6	50	1 200	2
21	153	1,008	2100	7,0	14,7	23	1 800	3
22	151,5	1,008	2200	6,5	14,3	32	0	3
23	149	1,008	2200	7,0	15,4	13	0	3
24	148	1,009	1900	7,5	14,2	22	1 800	2
25	147	1,009	1700	7,5	12,7	53	3 000	2
Im Mittel	—	1,008	2064	6,6	13,5	4 053	3 456	2,7
Feste Bestandteile 36,8.								
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.								
1	147	1,011	1100	9,0	9,9	375	4 800	—
2	147	1,010	1300	9,0	11,7	1 986	2 400	—
3	147,5	1,012	1000	12,0	12,0	2 650	7 200	—
4	148	1,012	1000	9,0	9,0	7 360	9 600	—
5	148	1,013	700	10,0	7,0	9 250	15 600	—
6	149	1,011	1100	8,0	8,8	6 840	7 200	—
Im Mittel	—	1,012	1033	9,5	9,7	4 744	7 800	—
Feste Bestandteile 26,0.								

So verlief unser erster Fall, der in seiner langen Beobachtungszeit viel des Interessanten bot. Er zeigte, daß frischer (Herren)-Kürbis 1. die Diurese stark zu steigern und beträchtliche Ödeme selbst bei sehr schweren Nierenerkrankungen rasch herabzusetzen vermag, 2. sehr gut vertragen wird, 3. leicht abführend wirkt und 4. den Harn alkalisch macht. Andrerseits gehen nichtfrischem (namentlich Schweins-)Kürbisse diese Eigenschaften völlig ab. Dieser Fall, den wir hauptsächlich zu dem Zwecke gewählt hatten, uns in der Frage zu orientieren, charakterisierte in den Hauptzügen vollständig den Einfluß des Kürbisgenusses auf den Verlauf der Nephritis. Die späteren Beobachtungen bestätigten nur mehr oder minder diese ersten Schlüsse. Jedenfalls regte uns dieser erste Fall dazu an, die Frage der Kürbisbehandlung mit Ödemen belasteter Nephritiker eingehender zu berücksichtigen.

Fall 2. Chronische Nephritis. M., 30 Jahre alt, Arbeiter, wurde einige Monate in verschiedenen Krankenhäusern behandelt, wo Nierenentzündung festgestellt wurde. Trat am 2. Oktober in die Klinik ein. Starke Anasarka, Ascites. Körpergewicht 169 Pfd., steigt allmählich. Arter. Druck 140 mm. Wenig Harn, niedriges spezifisches Gewicht mit reichlichem Gehalt an Eiweiß und pathologischen organisierten Elementen. Von Zylindern vorwiegend hyaline, auch Fett-, Wachs-, fein- und grobkörnige Zylinder. Hin und wieder Epithelzylinder; Erythrocyten fast alle ausgelaugt. Nierenepithelien im Zustande fettiger Degeneration (durchschnittlich gegen 3000 in 100 ccm Harn); viel freie Fetttröpfchen. Wenig feste Harnbestandteile; Chloride im Durchschnitt 0,3 %, in 24 Stunden 3,4.

Die zunächst von mir verordneten harntreibenden Mittel (Diuretin, Theocin, essigsaures Natrium und Adonis vernalis) brachten keinerlei Nutzen; im November wurde daher beschlossen, Kürbis anzuwenden. Im Laufe von 25 Tagen verschwanden die Ödeme fast vollständig, das Körpergewicht sank allmählich um 25 Pfd., die Harnmenge stieg beträchtlich und die Zahl der Zylinder, Erythrozyten und Nierenepithelien sank, die festen Bestandteile, namentlich die Chloride, nahmen zu (s. Tab. 4). Patient hörte auf, über urämische Anfälle zu klagen; die Stühle wurden häufiger und flüssiger. Danach waren während eines ganzen Monats keine beträchtlichen Ödeme zu vermerken und Patient wurde mit einem Körpergewicht von 148 Pfd. aus der Klinik entlassen. Über seinen weiteren Zustand ist mir nichts bekannt.

Fall 3. Chronische Nephritis. K., 26 Jahre alt, Arbeiter, seit drei Jahren krank. Verbrachte die letzten Monate im städtischen Krankenhause, von wo er Ende September in die Klinik überführt wurde. Die gebräuchlichsten Diuretika und Milchdiät schafften keinen Nutzen. Der Zustand des Patienten vor dem Versuch war folgender: Arterieller Druck 113 mm. Starke Anasarka. Gewicht 177 Pfd. Allgemeine Schwäche. Kopfschmerzen; zuweilen Übelkeit. Wenig Harn hohen spezifischen Gewichts mit reichem Gehalt an Eiweiß und pathologischen organisierten Elementen. Hyaline, feinkörnige und Fettzylinder. Nierenepithelien fettig degeneriert; freies Fett in Form kleiner Tröpfchen zu verzeichnen. Erythrozyten ausgelaugt.

Anfang November wurde mit der Kürbisbehandlung begonnen. In zwölf Tagen verschwanden die Ödeme, das Körpergewicht sank um 11,5 Pfd., die Harnmenge stieg beträchtlich, der Harnsatz verringerte sich, die festen Bestandteile nahmen zu; keine urämischen Anfälle, arterieller Druck 138 mm (s. Tab. 5).

Während eines Monats zeigten sich keine Ödeme, es war ein völliger Stillstand in der Krankheit eingetreten. Darauf wurde von neuem Kürbis in kleinen Dosen verabreicht, weil seine Wirkung bei nichtödematöser Nephritis verfolgt werden sollte. Im Laufe von 20 Tagen stieg das Körpergewicht infolge reichlicherer Ernährung um 2,5 Pfd. Wiederum stieg die Menge des Harns, dessen Beschaffenheit auch besser wurde. Nach zwei Wochen traten wieder Ödeme bei Verschlechterung des Allgemeinbefindens auf, Patient weigerte sich jedoch, nochmals Kürbis zu essen und verließ die Klinik.



Fall 4. Chronische Nephritis. Ch., 30 Jahre alt, Händler, leidet gegen vier Jahre an Nierenentzündung, die von vielen Ärzten konstatiert wurde. Brachte diese ganze Zeit mit kurzen Unterbrechungen in verschiedenen Krankenhäusern zu; trat im Herbst unmittelbar aus dem Krankenhause in die Klinik ein. Potus und Lues negiert. Ist verheiratet und hat gesunde Kinder. Schlechtes Allgemeinbefinden, häufig Kopfschmerz und Übelkeit. Arterieller Druck 110 mm, Körpergewicht 174,5. Starke Anasarka, namentlich im Gesicht, Kreuz und an den Füßen. Wenig Harn mit beträchtlichem Eiweißgehalt, hyalinen Zylindern und ausgelaugten Erythrozyten.

In Anbetracht dessen, daß die übliche diuretische Behandlung in Krankenhäusern schon früher mehrfach angewandt worden war, beschränkten wir uns auf bloße Diät. Da sich der Zustand des Patienten nicht besserte, so wurde Kürbis in kleinen Dosen verordnet. **Eine 19tägige Behandlung besserte den Zustand des Kranken; er verlor an Körpergewicht 14 Pfd., die Ödeme verschwanden, die Menge des Harns und der festen Bestandteile stieg; Zylinder und Erythrozyten nahmen ab** (s. Tab. 6); **keine urämischen Anfälle.** Bald darauf reiste Patient nach Hause.

Tabelle 5.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge: des 24stünd. Harns in ccm	Menge: des Eiweißes ‰	Menge: des Eiweißes in 24 Stunden	Menge: in 100 ccm des Morgenharns der Zylinder	Menge: in 100 ccm des Morgenharns der Erythrozyten	Menge: des rohen Kürbisses in Pfunden
a) Vor dem Gebrauch von Kürbis.								
Im Mittel	177	1,025	600	13,1	7,9	43 983	6 123	—
Feste Bestandteile 33,5.								
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.								
1	177	1,022	950	7,0	6,6	46 350	3 600	1
2	177	1,010	1750	3,5	6,1	63 400	1 800	3
3	176	1,010	2100	2,2	4,6	150 650	15 400	4
4	175	1,011	1700	2,5	4,2	70 800	8 400	3
5	175	1,010	2200	2,5	5,5	25 550	7 200	4
6	173,5	1,011	2200	3,0	6,6	3 250	2 400	4
7	171	1,012	2000	3,0	6,0	850	4 800	4
8	170	1,010	2250	3,0	6,7	500	2 400	4
9	169	1,011	2100	3,2	6,5	12	9 600	4
10	168	1,008	2600	2,0	5,2	0	18 600	5
11	166	1,013	1800	4,0	7,2	21	4 800	1
12	166	1,014	1700	4,0	6,8	36	1 200	1
Im Mittel	—	1,012	1946	3,3	6,0	30 122	6 700	3,2
Feste Bestandteile 52,0.								
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.								
1	165,5	1,020	1100	7,5	8,2	120	3 600	—
2	166	1,017	1300	7,0	9,1	1 200	600	—
3	166	1,018	1100	6,5	7,1	3 600	1 800	—
4	166,5	1,020	1000	7,0	7,0	4 200	8 400	—
5	166	1,021	900	7,5	6,8	9 600	7 200	—
6	166,5	1,018	1000	8,0	8,0	12 000	9 600	—
7	166	1,017	1100	10,0	11,0	24 000	12 000	—
Im Mittel	—	1,019	1083	7,6	8,1	7 817	6 314	—
Feste Bestandteile 45,0.								



Fall 5. Chronische Nephritis. G., 29 Jahre alt, Landwirt, gibt an, vor vier Jahren nach mehrfachen Erkältungen erkrankt zu sein. Verbrachte die letzten zwei Jahre in Krankenhäusern, wo Nierenentzündung festgestellt wurde, gegen die auch die Behandlung gerichtet wurde. Kein Alkoholiker, Lues negiert. Arterieller Druck gegen 160 mm. Körpergewicht gegen 173 Pfd. Unbedeutende Hautödeme. Der Harn enthält Eiweiß, Zylinder, sehr wenig fettig degenerierte Nierenepithelzellen und ausgelaugte Erythrozyten. Vorwiegend hyaline und auch Fettzylinder.

Da die üblichen Diuretika dem Kranken keinerlei Nutzen brachten, so wurde ausschließlich diätetische Behandlung durchgeführt. Allein das Körpergewicht stieg allmählich. Patient wurde von Kopfschmerz und Übelkeit geplagt. Es wurde daher im Dezember mit Kürbisdarreichung begonnen. Im Laufe von zwei Wochen sank das

Tabelle 6.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge					
			des 24stünd. Harns in ccm	des Eiweißes		in 100 ccm des Morgenharns		des rohen Kürbisses in Pfunden
				‰	in 24 Stunden	der Zylinder	der Erythrozyten	
a) Vor dem Gebrauch von Kürbis.								
Im Mittel	174,5	1,017	850	4,2	3,7	2068	18 884	—
Feste Bestandteile 32,1.								
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.								
1	175	1,011	1800	2,5	4,5	2860	20 800	2
2	175	1,011	1900	2,2	4,2	1280	17 220	2
3	174	1,009	2500	2.2	5,5	3260	9 800	2
4	172	1,012	1800	2,5	4,5	518	11 210	2
5	172,5	1,011	2000	3,0	6,0	110	12 400	2
6	171	1,010	2300	3,0	6,9	12	11 200	2
7	170	1,013	1600	3,0	4,8	4	10 210	2
8	170	1,011	2100	2,5	5,2	0	100	2
9	168	1,012	1800	3,0	5,4	0	600	2
10	167	1,012	1700	2,5	4,3	4	1 200	2
11	167	1,013	1600	4,0	6,4	10	2 410	2
12	167,5	1,014	1500	4,0	6,0	50	4 800	2
13	168	1,014	1500	3,0	4,5	75	10 820	2
14	168	1,008	2500	2,0	5,0	25	2 400	3
15	164,5	1,010	2000	3 0	6,0	10	2 400	3
16	163	1,009	2200	2,0	4,4	5	1 230	3
17	162	1,009	2100	3,0	6,3	0	60	3
18	162	1,010	2000	3,0	6,0	0	300	3
19	161,5	1,009	2100	2,0	4,2	0	80	3
Im Mittel	—	1,011	1947	2,8	5,2	554	6 269	2,3
Feste Bestandteile 47,8.								
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.								
1	161	1,011	1600	4,0	6,4	50	1 960	—
2	161	1,014	1000	6,0	6,0	110	13 620	—
3	161,5	1,015	900	4,5	4,0	450	17 200	—
4	162	1,014	1000	3,5	3,5	650	9 010	—
5	162	1,013	1100	4,0	4,4	980	10 800	—
Im Mittel	—	1,013	1120	4,4	4,9	448	10 518	—
Feste Bestandteile 36,5.								

Körpergewicht des Patienten um 9 Pfd., die Ödeme verschwanden fast gänzlich; beträchtlich stieg die Menge des Harns und der festen Bestandteile, während die Zahl der Zylinder sank (s. Tab. 7) und das Allgemeinbefinden sich besserte.

Der Kranke wurde zu weiteren Beobachtungen in der Klinik behalten. Nach einem Monat begann er sich schlechter zu fühlen, es zeigten sich kleine Ödeme. Am 1. Februar wurde daher zum zweitenmal eine Kürbisbehandlung eingeleitet. Obwohl Patient größere Kürbisdosen als früher erhielt, war der Effekt doch schwächer; es gelang nur etwa die Hälfte der Ödeme zum Verschwinden zu bringen. Die Menge des Harns und der festen Bestandteile stieg wenig, die Zahl der Zylinder sank etwas, der Eiweißgehalt aber stieg sogar (s. Tab. 8); im Allgemeinbefinden ging keine wesentliche Veränderung vor.

Dieses unbefriedigende Resultat konnte nur durch eine Minderwertigkeit des Kürbisses erklärt werden. Um die Richtigkeit dieser Annahme zu prüfen, wurde dem Patienten am 20. März zum drittenmal Kürbis gegeben. Das Resultat war negativ: die Ödeme nahmen sogar etwas zu; im übrigen fast keine Veränderung.

Tabelle 7.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge: des 24stünd. Harns in ccm	des Eiweißes		der Zylinder in 100 ccm des Morgenharns	des rohen Kürbisses in Pfunden
				‰	in 24 Stunden		
a) Vor dem Gebrauch von Kürbis.							
Im Mittel	176	1,016	**1216**	7,0	8,5	966	—
Feste Bestandteile 42,1.							
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.							
1	**176**	1,014	1600	6,0	9,6	1120	1
2	176	1,013	1900	6,0	11,4	1110	2
3	175,5	1,013	1900	5,0	9,5	390	2
4	175	1,013	1900	6,0	11,4	175	2
5	174,5	1,013	2000	5,0	10,0	50	2
6	174	1,013	2000	4,0	8,0	70	2
7	174	1,014	1800	5,0	9,0	36	2
8	174,5	1,013	2100	4,0	8,4	20	2
9	174	1,012	2300	4,0	9,2	10	3
10	173	1,009	**3000**	2,0	6,0	2	4
11	171	1,010	2700	3,0	8,1	0	4
12	169	1,010	2800	4,0	11,2	0	4
13	168	1,010	2800	3,0	8,4	0	4
14	167	1,010	2800	3,0	8,4	0	4
Im Mittel	—	1,012	2257	**4,3**	9,1	213	2,7
Feste Bestandteile 60,3.							
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.							
1	**167**	1,013	1800	4,0	7,2	4	—
2	167	1,012	1950	3,0	5,9	13	—
3	167,5	1,014	1450	4,5	6,5	25	—
4	167	1,014	1500	5,0	7,5	25	—
5	168	1,015	1200	4,5	5,4	65	—
6	168	1,016	1100	4,0	4,4	150	—
Im Mittel	—	1,014	1500	4,2	6,1	47	—
Feste Bestandteile 46,8.							



Diesmal war der Einfluß des Kürbisgenusses ungefähr der gleiche wie der Einfluß des Gebrauchs einer entsprechenden Wassermenge, nichts mehr. Dieser Umstand bestätigt die Annahme, daß mit der Frische auch allmählich die charakteristischen heilkräftigen Eigenschaften des Kürbisses verlorengehen, worauf ich schon bei Fall 1 hingewiesen habe.

Fall 6. Chronische Nephritis. L., 29 Jahre alt, Arbeiter, litt seit längerer Zeit an Schwellungen. Trinkt Alkohol; Lues negiert; unverheiratet. Arter. Druck 170 bis 160 mm. Beträchtliche Anasarka. Im Harn viel Eiweiß und Zylinder (hyaline körnige und Wachszylinder), ausgelaugte Erythrocyten, fettig degenerierte Nierenepithelzellen, freies Fett, Zylindroide, Leukocyten; keine Chloridretention.

Da Patient vor seinem Eintritt in die Klinik bereits im städtischen Krankenhause gelegen hatte, wo er viele Diuretika erfolglos gebraucht hatte, so wurde in der Klinik nur eine diätetische Behandlung durchgeführt. Zwei Wochen später (14. November) wurde Kürbis verabreicht. In acht Tagen wurde Patient vollständig von den Ödemen (— 12 Pfd.) befreit, Harnbeschaffenheit und Allgemeinbefinden besserten sich

Tabelle 8.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge: des 24stünd. Harns in ccm	Menge: des Eiweißes ‰	Menge: des Eiweißes in 24 Stunden	Menge: der Zylinder in 100 ccm des Morgenharns	Menge: des rohen Kürbisses in Pfunden
a) Vor dem Gebrauch von Kürbis.							
Im Mittel	172,5	1,012	1200	5,1	6,2	723	—
Feste Bestandteile 32,2.							
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.							
1	173	1,010	1600	4,0	6,4	850	3
2	173	1,010	1600	5,0	8,0	960	3
3	172,5	1,010	1800	4,0	7,2	1500	3
4	172	1,010	1800	5,0	9,0	120	3
5	172	1,006	2500	3,5	9,3	10	5
6	171	1,009	2000	4,0	8,0	0	4
7	171	1,010	1700	4,5	7,7	10	3
8	172	1,009	2000	4,0	8,0	0	4
9	171,5	1,009	2000	4,0	8,0	0	4
10	170,5	1,009	2000	3,5	7,0	0	4
11	170	1,009	2000	3,5	7,0	0	4
Im Mittel	—	1,009	1909	4,1	7,8	314	3,7
Feste Bestandteile 38,2.							
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.							
1	169,5	1,011	1500	5,5	8,3	16	—
2	169	1,014	1100	8,0	8,8	84	—
3	169	1,015	1000	8,0	8,0	240	—
4	169,5	1,014	1100	8,0	8,8	360	—
5	170	1,015	1000	8,0	8,0	850	—
6	171	1,013	1200	7,0	8,4	600	—
7	170,5	1,015	1000	8,0	8,0	750	—
Im Mittel	—	1,014	1128	7,5	8,3	413	—
Feste Bestandteile 35,0.							



(s. Tab. 9). Eine Woche nach Beendigung dieser Kur traten abermals Ödeme auf, da sich Patient aber arbeitsfähig fühlte, wollte er nicht in der Klinik bleiben und trat auch später nicht wieder ein. Aus diesem Beispiel ist ersichtlich, daß die harntreibende Wirkung des Kürbisses rasch eintritt, zuweilen aber ebenso rasch vergeht; die Ödeme können bald wieder erscheinen.

Fall 7. Chronische hämorrhagische Nephritis. K., 28 Jahre alt, Landmann, lebt in sumpfiger Gegend und feuchter Wohnung. Trank ab und zu Alkohol, wonach Erbrechen einzutreten pflegte. Häufig Kopfschmerzen. Machte als Kind Scharlach durch; litt wiederholt an Schwellungen. Zum letztenmal traten die Ödeme vor einigen Monaten auf und vergingen nicht, obgleich er zwei Monate im Krankenhause behandelt wurde. Zur Zeit der Aufnahme in die Klinik, art. Druck 165—170 mm, Nieren beim Beklopfen sehr schmerzhaft, Harn mehr als normal, niedriges spezifisches Gewicht, Fleischwasserfarbe, geringer Eiweißgehalt, Erythrocyten und größere Harnsäurekristalle in beträchtlicher Anzahl, Epithel- und körnige, hauptsächlich aber Erythrocytenzylinder; auch wenig veränderte Nierenepithelzellen kommen vor. Allgemeinzustand ziemlich schwer. Trat am 30. September in die Klinik ein. Beginn der Kürbisbehandlung am 11. November.

Sehr bald wurde die Reaktion des frischen Harns alkalisch. Mit dem sechsten Tage verschwanden die Harnsäurekristalle; allmählich sank die Zahl der Zylinder, Erythrocyten und Nierenepithelien. In zehn Tagen verlor Patient an Körpergewicht 10 Pfd., die Ödeme verschwanden; die Menge des Harns und der festen Bestandteile stieg

Tabelle 9.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge				
			des 24stünd. Harns in ccm	des Eiweißes		der Zylinder in 100 ccm des Morgenharns	des rohen Kürbisses in Pfunden
				‰	in 24 Stunden		
a) Vor dem Gebrauch von Kürbis.							
Im Mittel	187,5	1,018	1300	7,5	9,8	16 341	—
Feste Bestandteile 52,0.							
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.							
1	187	1,019	1250	7,5	9,3	15 150	2
2	187	1,015	1900	6,0	11,4	17 340	2
3	186	1,016	2000	4,5	9,0	8 400	3
4	185	1,010	3000	3,0	9,0	2 600	4
5	183	1,011	2800	4,0	11,2	1 800	4
6	181	1,012	2700	4,0	10,8	1 050	4
7	179	1,014	2400	4,0	9,6	3 600	0
8	177	1,009	3150	3,0	9,4	840	5
Im Mittel	—	1,012	2400	4,5	9,9	3 842	3,0
Feste Bestandteile 64,2.							
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.							
1	175	1,016	1500	4,0	6,0	3 600	—
2	174,5	1,018	1200	5,0	6,0	4 800	—
3	175,5	1,013	1900	3,0	5,7	7 200	—
4	175	1,018	1200	5,0	6,0	10 100	—
5	176	1,016	1400	3,8	5,3	9 660	—
6	175,5	1,015	1600	4,6	7,4	12 840	—
Im Mittel	—	1,016	1467	4,3	6,1	8 033	—
Feste Bestandteile 52,1.							

(s. Tab. 10); zwei Wochen danach zeigten sich zwar keine Ödeme, es begann aber allmählich wieder eine beträchtliche Zahl Zylinder und Erythrocyten ausgeschieden zu werden. Daher nahm Patient abermals fünf Tage hindurch je 3 Pfd. Kürbis ein; wieder wurde der Harn rein, und Patient verließ die Klinik ohne Ödeme. In diesem Falle war es interessant, daß durch die Kürbisbehandlung außer den Ödemen auch die Harnsäurekristalle, die in der Erkrankung wohl eine gewisse Rolle gespielt hatten, gleich in den ersten Tagen verschwanden.

Fall 8. Chronische interstitielle Nephritis. S., 66 Jahre alt, Alkoholiker. Sehr beträchtliche Haut- und Höhlenödeme (Ascites mit Bauchumfang von 107 cm). Art. Druck 115 mm. Sehr wenig Harn niedrigen spezifischen Gewichts, darin Spuren von Eiweiß. Hier und dort hyaline Zylinder. Chloride und andere feste Bestandteile jäh herabgesetzt; leichte urämische Anfälle.

Am ersten Tage der Kürbisdarreichung stieg die Harnmenge, die am zweiten und dritten Tage noch mehr zunahm. Gleichzeitig wurden verhältnismäßig viel Zylinder ausgeschieden und stieg der Gehalt an Chloriden; flüssige Stühle 3—5mal in 24 Stunden. Da eine Abnahme der Ödeme kaum zu bemerken war, so aß Patient vom vierten Tage ab vier Tage hindurch je 5 Pfd. Kürbis bester Qualität. Das Resultat übertraf alle Erwartungen: die Harnmenge stieg sofort um 3000 ccm; reichliche dreimalige Abführung am Tage; das Körpergewicht sank durch das Verschwinden der Ödeme. Eiweiß und

Tabelle 10.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge					
			des 24stünd. Harns in ccm	des Eiweißes		in 100 ccm des Morgenharns		des rohen Kürbisses in Pfunden
				‰	in 24 Stunden	der Zylinder	der Erythrozyten	
a) Vor dem Gebrauch von Kürbis.								
Im Mittel	156,9	1,012	1820	0,54	0,98	10 345	5 126 310	—
Feste Bestandteile 38,6.								
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.								
1	158	1,011	2400	0,4	0,96	11 032	5 100 200	—
2	157,5	1,012	2200	0,4	0,88	10 120	5 000 100	—
3	157,5	1,012	2500	0,3	0,75	8 540	4 300 550	—
4	157	1,011	2800	0,3	0,84	5 600	3 610 050	—
5	157	1,010	2800	0,2	0,56	6 310	3 960 100	—
6	156	1,009	3000	0,2	0,60	3 860	3 000 540	—
7	154	1,008	3200	0,2	0,64	1 020	2 100 200	—
8	152	1,007	3400	0,1	0,34	868	960 350	—
9	150	1,009	3000	0,2	0,60	120	600 840	—
10	149	1,009	3000	0,1	0,30	240	460 620	—
Im Mittel	—	1,010	2830	0,24	0,65	4 771	2 909 355	—
Feste Bestandteile 63,1.								
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.								
1	148	1,009	2700	0,1	0,27	110	280 000	—
2	147	1,012	1900	0,1	0,19	185	936 000	—
3	147	1,013	1600	0,4	0,64	240	860 500	—
4	147,5	1,014	1500	0,3	0,45	1 025	1 600 650	—
5	148,5	1,012	1800	0,3	0,54	2 890	2 860 950	—
Im Mittel	—	1,013	1900	0,24	0,42	890	1 307 600	—
Feste Bestandteile 55,0.								



Zylinder verschwanden, die Atemnot wurde geringer; Herztätigkeit und Allgemeinbefinden besserten sich. Am folgenden Tage erreichte die Harnmenge die höchste Ziffer — 6250 ccm — bei mehrfachen flüssigen Stühlen. Kurz, im Laufe einer viertägigen forcierten Kürbisbehandlung schied Patient durch Nieren und Darm 44 Pfd., und in den ganzen acht Tagen des Versuchs 56,5 Pfd. ödematöse Flüssigkeit aus, was ein fast völliges Verschwinden der Ödeme zur Folge hatte, so daß mit der Kürbisdarreichung aufgehört werden konnte. Dank der reichlichen Harnausscheidung stieg die Menge der festen Bestandteile bedeutend. In der dritten Periode (c) war eine genügende Ausscheidung von festen Bestandteilen und Harnwasser zu verzeichnen (s. Tab. 11).

Fall 9. Chronische interstitielle Nephritis. K., 35 Jahre alt, Alkoholiker. Hautödeme scharf ausgeprägt. Art. Druck 150 mm. Wenig Harn mit Eiweißspuren. Chloride vermindert; hyaline Zylinder in geringer Anzahl. Kopfschmerzen, Atemnot, Übelkeit, Erbrechen und Herzklopfen.

Im Laufe einer fünftägigen Darreichung großer Mengen guten Kürbisses (bis zu 6 Pfd.) verlor Patient an Körpergewicht 29 Pfd., Eiweiß und Zylinder verschwanden unter deutlichen Zeichen allgemeiner Besserung. Zur Abnahme der Ödeme trugen, abgesehen von der Diurese, reichliche flüssige Stühle (3—4mal am Tage) bei; die bei diesen Entleerungen ausgeschiedene große Harnmenge wurde nicht mitgerechnet, so daß die Diurese in Wirklichkeit also noch größer war. Mit dem 6. Tage wurden die Kürbisdarreichungen absichtlich eingestellt; trotzdem sank das Körpergewicht weiter

Tabelle 11.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge: des 24stünd. Harns in ccm	Menge: der Zylinder in 100 ccm des Morgenharns	Menge: des rohen Kürbisses in Pfunden
a) Vor dem Gebrauch von Kürbis.					
Im Mittel	197,3	1,014	360	37	—
Feste Bestandteile 11,4.					
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.					
1	196,5	1,012	600	85	3
2	195	1,010	1200	144	3
3	192	1,009	1600	22	3
4	185	1,006	4600	0	5
5	171,5	1,004	6250	0	5
6	157	1,005	5100	0	5
7	148	1,006	4500	0	5
8	141	1,011	1700	0	3
Im Mittel	—	1,008	3194	31	4
Feste Bestandteile 56,9.					
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.					
1	140	1,009	1600	0	—
2	139,5	1,015	900	0	—
3	140	1,015	850	0	—
4	139,5	1,016	700	0	—
5	140	1,013	1050	0	—
6	141	1,010	1500	0	—
Im Mittel	—	1,013	1100	0	—
Feste Bestandteile 31,9.					




bis zum völligen Verschwinden der Ödeme (s. Tabelle 12), worauf Patient unverzüglich die Klinik verließ. Die Diurese dieser Periode (c) kann nicht mehr dem direkten, sondern muß einem indirekten Einfluß des Kürbisses zugeschrieben werden; wahrscheinlich war sie das Ergebnis einer verbesserten Arbeit der Nieren.

Fall 10. Chronische interstitielle Nephritis. M., 36 Jahre alt, Alkoholiker. Art. Druck 190 mm. Beträchtliche Ödeme. Wenig Harn niedrigen spezifischen Gewichts mit Eiweiß, Zylindern und Erythrocyten. Gehalt an Chloriden herabgesetzt. Patient aß 8 Tage hindurch je 5 Pfd. sehr guten, frischen Kürbis, wodurch allseitige Besserung mit Abnahme der Ödeme um 20 Pfd. herbeigeführt wurde, was auch weiterhin anhielt (s. Tabelle 13). Tatsächlich war die Harnmenge noch viel größer, da der während der häufigen Stühle ausgeschiedene Harn nicht mit gerechnet wurde. In Anbetracht dessen, daß die Ödeme im Laufe von 10 Tagen nicht wiederkehrten, wurde Patient aus der Klinik entlassen.

Letztere drei Fälle lassen den Schluß zu, daß der Kürbis bei interstitieller Nephritis mit Ödemen besonders stark und rasch wirkt; hier wirkt der Kürbis wie mit der Gewalt eines Dammbruches und hält zuweilen sogar nach dem Aussetzen seines Gebrauches an, bis die Ödeme verschwinden (s. Tab. 12).

Außer den angeführten hatten wir noch andere Fälle, in denen die Kürbisbehandlung bei Nephritikern angewandt wurde. Ihre Krankengeschichten übergehe ich, weil sie — ohne etwas Neues hinzuzufügen — nur den Umfang der Abhandlung erweitern würden. Ebensowenig teile ich meine Fälle aus der Privat-

Tabelle 12.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge: des 24stünd. Harns in ccm	Menge: der Zylinder in 100 ccm des Morgenharns	Menge: des rohen Kürbisses in Pfunden
a) Vor dem Gebrauch von Kürbis.					
Im Mittel	184,5	1,016	491	16	—
Feste Bestandteile 17,5.					
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.					
1	184	1,017	600	19	4
2	181,5	1,010	1550	82	5
3	176	1,007	2700	0	6
4	171	1,005	3100	0	6
5	160	1,006	2700	0	6
Im Mittel	—	1,009	2130	20	5,4
Feste Bestandteile 42,6.					
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.					
1	155	1,008	1950	0	—
2	147	1,010	1500	0	—
3	145	1,016	1000	2	—
4	145	1,014	1150	0	—
5	144	1,007	2100	0	—
6	142	1,016	950	6	—
Im Mittel	—	1,012	1275	1	—
Feste Bestandteile 34,0.					



praxis mit, weil sie nicht völlig klinisch durchgeführt, die Patienten z. B. nicht täglich gewogen wurden. Zur Beleuchtung der Grundgedanken genügt, wie mir scheinen will, das Dargelegte vollständig.

Es wurden also ödematöse Kranke mit den verschiedenartigsten Formen von chronischer Nephritis — parenchymatöser, interstitieller, gemischter, hämorrhagischer, mit amyloider Degeneration, ohne und mit Chloridretention im Organismus — einer speziellen klinischen Beobachtung unterzogen. Dabei wurde der Eindruck gewonnen, daß Kürbis guter Qualität in den mannigfachsten Fällen von Nephritis diuretisch und antihydropisch wirken kann.

Wodurch ist nun die harntreibende Wirkung des Kürbisses zu erklären?

Gewöhnlich wird die Wirkung fast aller Diuretika entweder auf die Anregung des sekretorischen Epithels zu gesteigerter Tätigkeit oder auf eine Erweiterung der Nierengefäße zurückgeführt. Die Möglichkeit, bei Nephritikern eine absolut unschädliche Erregung des Nierenepithels hervorzurufen, erscheint mir — soweit sich das auf Grund unserer gegenwärtigen Kenntnisse beurteilen läßt — zweifelhaft; in den meisten Fällen handelt es sich wohl einfach um eine schwache lokale Reizung, die keine anatomischen Veränderungen hervorbringt. Zu der Annahme, daß der Kürbis das Nierenepithel reize, liegt nun wohl kein Grund vor. Ebenso wenig habe ich Grund zu behaupten, daß der Kürbis die Nierengefäße zu erweitern

Tabelle 13.

Beobachtungstag	Körpergewicht in Pfunden	Spezifisches Gewicht	Menge des 24stünd. Harns in ccm	des Eiweißes		in 100 ccm des Morgenharns		des rohen Kürbisses in Pfunden
				‰	in 24 Stunden	der Zylinder	der Erythrozyten	
a) Vor dem Gebrauch von Kürbis.								
Im Mittel	153	1,009	920	3,0	2,7	442	93 613	—
Feste Bestandteile 18,4.								
b) Während des Gebrauchs von Kürbis.								
1	152	1,009	1650	1,5	2,5	102	240 000	5
2	148	1,005	2750	1,2	3,2	990	60 000	5
3	142	1,005	2900	1,0	2,9	8	48 000	5
4	139	1,008	2300	1,0	2,3	0	12 000	5
5	136	1,008	2200	0,7	1,6	0	1 200	5
6	134	1,005	2800	0,5	1,4	0	2 400	5
7	133	1,009	2100	0,3	0,6	3	2 400	5
8	132	1,007	2500	0,2	0,5	0	3 600	5
Im Mittel	—	1,007	2400	0,8	1,9	137	46 200	5
Feste Bestandteile 37,5.								
c) Nach dem Gebrauch von Kürbis.								
1	132	1,008	2000	0,3	0,6	0	1 200	—
2	132	1,011	1100	0,2	0,2	3	9 600	—
3	132	1,007	1800	0,5	0,9	12	4 800	—
4	132,5	1,011	1000	1,0	1,0	50	7 200	—
5	133	1,008	1500	0,7	1,1	40	4 800	—
Im Mittel	—	1,009	1480	0,5	0,8	21	5 520	—
Feste Bestandteile 29,6.								



imstande sei. Mir scheint, die Diuretika erweitern nicht deshalb die Nierengefäße, weil sie gefäßerweiternde Mittel im pharmakologischen Sinne des Wortes, sondern hauptsächlich deshalb, weil sie schwachreizende Mittel sind. Für diese Annahme spricht auch der Umstand, daß ihre harntreibende Wirkung eben in Fällen mit überempfindlichen Nierengefäßen beobachtet wird. Jedenfalls darf die Ursache der harntreibenden Wirkung des Kürbisses nicht in einer Reizung der Nieren gesucht, es muß eine andere Erklärung gefunden werden.

Gutes Kürbisfleisch enthält sehr viel Wasser (bis 96 %), der Kürbis muß demnach vorwiegend zu den Diuretica aquosa gezählt werden. Die Wirkung der letzteren wird nun mit dem erhöhten Wassergehalt des Blutes in Zusammenhang gebracht. Folglich kann die harntreibende Wirkung des Kürbisses durch die von ihm herbeigeführte Hydrämie erklärt werden. Das allein genügt aber nicht. Da meinen Kranken vor der Kürbisbehandlung keinerlei Diuretica aquosa halfen, so muß unbedingt eine besondere Kürbishydrämie angenommen werden, die nicht durch bloßes Wasser, sondern durch Kürbissaft, d. h. Wasser in Verbindung mit in ihm gelösten Kürbisbestandteilen, herbeigeführt wird. Als bester Beweis für die Richtigkeit einer solchen Annahme dient der Umstand, daß unter dem Einfluß der Kürbisdarreichung die saure Harnreaktion sehr rasch in alkalische übergeht: dazu ist Wasser allein natürlich nicht genügend, dazu sind besondere Stoffe erforderlich. Liegt nach diesen Erörterungen nicht der Gedanke nahe, daß die Wirkung des Kürbisses im Grunde auf der Alkalisierung des Harns beruhen könne? Nein — und zwar aus folgendem Grunde: alkalische Harnreaktion ist durch verschiedene andere Mittel, z. B. Soda, leicht zu erreichen; weder Soda allein noch in Verbindung mit großen Wassermengen pflegt jedoch bei schwerer chronischer Nephritis Diurese und Gewichtsabnahme herbeizuführen; im Gegenteil nehmen die Ödeme bei solcher Behandlung zuweilen sogar noch zu.

Die Logik ließ uns also zu dem Schlusse gelangen, daß zur Erklärung der diuretischen Wirkung des Kürbisses die alleinige Zunahme des Wassergehalts und die Steigerung der Alkaleszenz des Blutes nicht ausreiche, daß also noch etwas anderes mitwirken müsse. Es kann für Nephritiker z. B. noch von Bedeutung sein, daß der Kürbis sehr rasch resorbiert und im Harn ausgeschieden wird, und daß er dabei die im Organismus aufgespeicherten festen Bestandteile mit sich fortreißt. Daher wurde in unsern Fällen eine vermehrte Ausscheidung fester Bestandteile während und zuweilen sogar nach der Kürbisdarreichung beobachtet. Letzterer Umstand läßt sich dadurch erklären, daß die Nieren nach dem Kürbisgebrauch dank der Entlastung des Organismus von den verschiedenen aufgespeicherten schädlichen Stoffen produktiver zu arbeiten vermögen. Ebenso wurde festgestellt, daß in der Periode der Kürbisdarreichung mehr Chloride im Harn ausgeschieden wurden als früher. Meiner Meinung nach ist das einfach durch das Steigen der Harnmenge und nicht durch irgendeine spezifische chlortreibende Wirkung des Kürbisses zu erklären. Die Befreiung von dem aufgespeicherten Kochsalz ist natürlich — und zwar nicht allein für die Nieren — von großer Bedeutung. Der Zustand des ganzen Organismus bessert sich; die urämischen Anfälle verschwinden auch noch deshalb, weil der Organismus dank der reichlichen Diurese nicht nur von dem Chlornatriumüberschuß, sondern überhaupt von allen schädlichen Produkten, die sich zur Zeit des gestörten Gleichgewichts in der



Tätigkeit der Nieren in ihm angehäuft hatten, befreit wird. Hieraus wird übrigens auch klar, daß es unbegründet wäre, dem Kürbisse sowie andern harntreibenden Mitteln irgendeine spezifische toxintreibende Wirkung zuzuschreiben.

Dank den sehr beträchtlichen Harnmengen werden aus den Nieren auch Aufspeicherungen von Zylindern, die sich früher gebildet haben, ausgewaschen, woraus sich erklärt, daß während der ersten Tage der Kürbisbehandlung gewöhnlich eine Zunahme der Zylinder im Harn zu verzeichnen ist, während sie späterhin entweder nur in sehr geringer Zahl gefunden werden oder sogar vollständig verschwinden; offenbar werden Bedingungen geschaffen, die der Bildung neuer Zylinder nicht günstig sind; durch Zählung der organisierten Elemente nach meiner Methode (s. Literatur) läßt sich leicht feststellen, daß während der Kürbisbehandlung unvergleichlich weniger Zylinder gebildet werden. Die Entfernung der Zylinder aus den Kanälchen trägt ihrerseits erheblich zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Nieren bei, da nicht nur ein mechanisches Hindernis für die Ausscheidung, sondern auch für die Sekretion des Harns beseitigt wird. Es versteht sich von selbst, daß der Druck der Zylinder auf das sekretorische Nierenepithel seine Arbeit hindern muß und umgekehrt. Gleichzeitig werden mit den Zylindern abgestoßene Nierenepithelzellen, aufgespeicherte Erythrozyten, Leukozyten usw. aus den Kanälchen ausgewaschen, wodurch unstreitig günstige Bedingungen für die für Nephritiker äußerst wichtige Regeneration des Nierenepithels geschaffen werden.

Ich werde mich nicht in weiteren Vermutungen zur Erklärung der harntreibenden Wirkung des Kürbisses ergehen. In Anbetracht der Neuheit der Frage kann hier vorläufig nur von mehr oder minder wahrscheinlichen Mutmaßungen die Rede sein. Meine Untersuchungen, die ich der Aufmerksamkeit der Kollegen empfehle, bilden nur den ersten Versuch einer klinischen Kürbisbehandlung und können als klinisches Probematerial von Bedeutung sein. Alle Einzelheiten dieser interessanten Frage aufzuklären bleibt — falls vorliegende Mitteilung nicht unbeachtet bleibt — der Zukunft vorbehalten. Außer den hier aufgestellten Vermutungen über die Beschleunigung der Nierensekretion sowie die Auswaschung der festen Bestandteile aus dem Organismus und der pathologischen organisierten Elemente aus den Nieren läßt sich gegenwärtig noch von einer Zunahme der Wassermenge im Blute und von einer Steigerung seiner Alkaleszenz als nächste Resultate der Kürbisbehandlung sprechen. Dank ihnen werden in den Nieren die besten Bedingungen sowohl für eine Regeneration des Nierenepithels als auch für das Ineinanderdringen des alkalischen flüssigen Blutes und des sauren dichten Harnes durch die Membranen (Osmose) geschaffen.

Die Fähigkeit, einen größeren osmotischen Unterschied zwischen dem Blute und dem Harn des Nephritikers herbeizuführen, ist der seltene und wichtige Vorzug des Kürbisses: kraft dieser Eigenschaft kann er eine Zunahme der Harnmenge in verschiedenen Fällen von Nephritis selbst beim Vorhandensein beträchtlicher Veränderungen und bei Übermüdung der Nieren verursachen. Hätte der Kürbis ausschließlich auf die aktive Funktion der Nieren gewirkt, so würde eine harntreibende Wirkung nur in besonders günstigen Fällen zu beobachten sein. Das Wichtigste ist, daß er auf die physische — passive — Funktion der Nieren, die relativ unermüdbar sein muß und jedenfalls unter den Degenerationsprozessen

des Nierengewebes weniger leidet, Einfluß ausübt. Dadurch erklärt sich auch, weshalb der Kürbis bei wiederholten Darreichungen wirkt und weshalb die vermehrte Harnmenge nach dem Aussetzen des Kürbisses sofort sinkt. Wie ich mich überzeugen konnte, hat der Kürbis die Fähigkeit, auch bei gesunden Menschen die Harnmenge zu vermehren, jedoch nur insoweit er Wasser enthält. Bei ödematösen Nephritikern ist die Diurese stärker, weil die osmotische Membran entzündeter Nieren durchgängiger ist, hauptsächlich aber, weil im Organismus ein Wasserüberschuß vorhanden ist.

Der Kürbis stellt also ein ganz besonderes Diuretikum dar, das seiner Wirkung nach alle andern — wie mir scheint — übertrifft. Während die meisten der angewandten Diuretika die Nieren reizen und den kranken übermüdeten sekretorischen Apparat auf Kosten der letzten vorhandenen Kräfte zu arbeiten zwingen, verschafft der Kürbis diesem Apparat Ruhe und steigert nur die physische passive Funktion der Nieren. Bei der Kürbisbehandlung wird also das Grundprinzip der Therapie „das kranke Organ zu schonen“ streng befolgt. Auf Grund dieser aus mühsamen klinischen Beobachtungen abgeleiteten Erwägungen empfehlen wir mit Überzeugung den Kürbis als das beste Diuretikum bei chronischen Nierenentzündungen — namentlich in der Armenpraxis. Was die reiche Privatpraxis anbetrifft, so wird hier schwerlich die Kürbisbehandlung Boden fassen; solche Patienten, die in der Kost sehr wählerisch sind und deren Geschmackssinn durch verschiedene scharfe und gewürzte Substanzen entartet ist, pflegen sich energisch zu weigern, den Kürbisbrei, obwohl er normal schmackhaft ist, zu essen. Dieser Umstand sollte als Anstoß zu einer allseitigen Erforschung der wirkenden Elemente des Kürbisses dienen; erst dann wird es möglich sein einen Modus zu finden, sie in einer jedem Kranken angenehmen Form, z. B. in Gestalt der gebräuchlichen Apotheker- oder Fabrikpräparate zu verordnen (?). Vorläufig aber sollte man sich mit dem der Kürbisbehandlung anhaftenden gewaltigen Mangel — den sehr großen Dosen — abfinden und sie wenigstens bei im Essen nicht wählerischen Patienten anwenden. Der Kürbis muß daher vorderhand hauptsächlich als Arznei der Armen, aus denen sich auch meine klinischen Patienten rekrutierten, betrachtet werden; zustatten kommt hier noch, daß der Kürbis billig ist, sich gut hält, fast bei jedem Bauer zu finden ist und ihm gut schmeckt.

Schlußfolgerungen.

1. Der Genuß gekochten Kürbisfleisches wirkt harntreibend selbst in schweren chronischen Nephritisfällen (der verschiedensten Formen), in denen vorherige Anwendung aller anerkannten Diuretika erfolglos geblieben war. 2. Große Ödeme, die lange Zeit bestanden hatten, verschwinden rasch, z. B. F. 1—50 Pfd., F. 2 bis 25 Pfd., F. 8—56 Pfd., F. 9—29 Pfd. u. a. 3. Es steigt nicht nur die Menge des Harnwassers, sondern auch der festen Bestandteile (die absolute Menge). 4. In den ersten Tagen werden die aufgespeicherten Zylinder ausgeschieden, worauf bedeutend weniger neue gebildet werden, was durch eine Zählung nach meiner Methode leicht nachzuweisen ist; gegen Ende der Behandlung werden weniger degenerierte Nierenepithelzellen ausgeschieden. 5. Die Wirkung des Kürbisses wird nur in der Periode seines Gebrauches beobachtet, wobei sie ebenso rasch, wie sie sich einstellt, auch wieder verschwindet. 6. Diurese tritt nur nach großen



Mengen frischen Kürbisses (3—6 Pfd. pro Tag) und meistenteils direkt proportionell der Dosis ein. 7. Herrenkürbis wirkt weit besser als Schweinskürbis; durch sehr langes Liegen (über 3—4 Monate), Trocknen, Frieren und überhaupt jede Beeinträchtigung der Güte büßt der Kürbis die harntreibenden Eigenschaften ein. 8. Die Harnreaktion wird unter dem Einflusse des Kürbisses sehr schnell alkalisch. 9. Die Harnsekretion wird infolge rascher Resorption und Ausscheidung des Kürbissaftes beschleunigt. 10. Die diuretische Wirkung des Kürbisses wird auch bei Wiederholung der Behandlung beobachtet: eine Ermüdung der Nieren pflegt selbst bei lange anhaltender Kürbisdiurese nicht einzutreten. 11. Das Kürbisfleisch reizt die Nieren absolut nicht. 12. Der Kürbis fügt dem Organismus überhaupt keinerlei Schaden zu; er kann sehr lange ohne jede Einbuße für den Magendarmtraktus verabreicht werden, z. B. 252 Pfd. in ca. 80 Tagen (F. 1); gewöhnlich ruft der Kürbis nur schmerzlose reichliche flüssige Stühle hervor. 13. Die Zusammensetzung des Kürbisses ist eine vielseitig-nahrhafte; er enthält fast gar kein Chlor, und zu seiner Zubereitung ist kein Kochsalz erforderlich; die Ernährung der Nephritiker sinkt nicht nur nicht, wenn sie lange vorwiegend mit Kürbis genährt werden, sondern steigt zuweilen sogar; der größeren Nahrhaftigkeit wegen ist es ratsam, dem Kürbisbrei Butter zuzusetzen. 14. Natürlich kann der schwerkranke Nephritiker durch Kürbis nicht geheilt werden, allein sein Zustand kann dank der Vermehrung der Harnmenge und der Verminderung der Ödeme erheblich gebessert werden.

Literatur.

1. Bassoni und Abbo, Gaz. degli ospedali 1909. — 2. Belbèze, Lyon médical 1905. — 3. Bogaert, Prov. méd. Bd. 22 und 23. — 4. Bonnamour, Imbert und Jourdan, Lyon méd. 1911. — 5. Bonnamour und Imbert, Presse méd. 1912. — 6. Bönniger, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1907. — 7. Büchner, Diss. Würzburg 1899. — 8. Casper und Engel, B. kl. W. 1908. — 9. Cassaet, Revue de méd. 1909. — 10. Cazal, Revue de méd. 1909. — 11. Claudot, Bull. de thérap. 1853. — 12. Collet et Nikolas, La rein, Paris, 1907. — 13. Dieulafoy, Manuel de pathologie interne, Paris 1901. — 14. Donovan, British med. Journal 1895. — 15. Dujardin-Beaumetz, Bull. gén. thérap. 1889, 1890. — 16. Fahrenkamp, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1911. Bd. 65. — 17. Fell, Diss. Würzburg 1899. — 18. Fessel, M. m. W. 1899. — 19. M. Fischer, Die Nephritis. Dresden 1912. — 20. Fleig, Bull. gén. de Thérap. 1909. — 21. Formanek und Eiselt, Arch. intern. de pharm. et de thér. Bd. 17. — 22. Frey, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1910. Bd. 8. — 23. Glaessner, Ther. Mh. 1911. — 24. Gottlieb, Ther. Mh. 1912. — 25. Gottlieb und Magnus, Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. 1902. — 26. Grau, Rev. de Cienc. méd. de Barcelona 1912. — 27. Haacke und Spiro, Hofmeisters Beiträge 1902. — 28. Hedinger, D. Arch. f. klin. M. 1910. Bd. 100. — 29. Hedinger, M. m. W. 1912. — 30. His, Ther. d. Gegenw. 1908. — 31. Hößlin, D. Arch. f. klin. M. Bd. 105. — 32. Derselbe, D. m. W. 1912. — 33. Jonescu und Loewi, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1908. Bd. 59. — 34. Kakowski, D. m. W. 1910. Nr. 51. — 35. Derselbe, D. Ärzte-Ztg. 1911. Nr. 7 u. 8. — 36. Derselbe, Arch. f. Dermat. u. Syphilis 1911. S. 407. — 37. Derselbe, Therap. Obozr. 1911. Nr. 14 u. 15. — 38. Derselbe, B. kl. W. 1911. Nr. 43. — 39. Derselbe, Zschr. f. phys. u. diät. Therap. 1912. S. 90. — 40. Derselbe, B. kl. W. 1912. Nr. 38. — 41. Derselbe, Ther. Mh. 1913. April. — 42. Derselbe, Revue de méd. 1913. Nr. 12. S. 956. — 43. Derselbe, The Urologic and Cutaneous Review. The Technical Suppl. 1913. S. 191 — 44. Kasztan, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1910. Bd. 63. — 45. Kobert R., Über den Kwaß. Halle a. S. 1913. — 46. König, Chemische Zusammens. der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel 1903. — 47. Korson, Gazeta lek. 1905. — 48. Krull, Eine neue Methode zur Heilung chron. Krankh..... München 1906. — 49. Lamy und Mayer, Journ. de physiol. 1906. — 50. Lancereaux, Revue de thér. méd.-chir. Jahrg. 76. — 51. Laudenheimer, Neurol.



Centralbl. 1897. — 52. Leva, Z. f. exper. Path. u. Ther. 1912. Bd. 10. — 53. W. Lindemann, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1908. — 54. Derselbe, Ergebnisse der Physiologie 1914. 14. Jahrg. — 55. Loewi, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1902. — 56. Martinet, Presse méd. 1905. — 57. E. Meyer, Ther. Mh. 1911. — 58. Meyer H. u. Gottlieb, Die experim. Pharmakologie 1911. — 59. Obolenski, Revue de thérap. médecine 1900. — 60. Parisot, Prov. méd. Bd. 23. — 61. Pautier, Leçons de clin. thérap. 1882. — 62. Perrin, Prov. méd. Bd. 24. — 63. Pic, Les médicaments diurétiques. Congrès français de médecine. Lyon 1911. — 64. Rayer, Traité des maladies des reins 1840. — 65. Romberg, M. m. W. 1908. — 66. Derselbe, D. m. W. 1912. — 67. Röse, Veröff. d. Zentralstelle f. Balneol. 1913. — 68. Schiperowitsch, Ther. Wschr. 1895. — 69. Schumow-Simanowsky, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 34. — 70. Serres, Bull. gén. de thérap. 1853. — 71. Spillmann und Parisot, Presse méd. 1909. — 72. Teissier, Prov. méd. Bd. 21 u. 22. — 73. Tria, Prov. méd. Bd. 23. — 74. Ulbricht, Landw. Vers.-Stat. 1893. — 75. Vitry, Presse méd. 1911. — 76. Wanderselben, zitiert nach König. — 77. Wells, Revue de méd. 1909. — 78. Wolff, Med. Zeit. d. preuß. Ver. f. Heilk. 1835. — 79. Wyß, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1906. Bd. 55. — 80. Derselbe, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1908. Bd. 59.

Berichte über Kongresse und Vereine.

10. Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft. Berlin, 19.—21. April 1914.

Kollektivbericht der „Vereinigung der Deutschen mediz. Fachpresse“.

(Fortsetzung.)

Levy-Dorn- und Ziegler-Berlin: Zur Charakteristik der röntgenologischen Magensymptome auf Grund zahlreicher autoptischer Befunde. Vortragende berichten über 96 Fälle, bei denen die klinischen und röntgenologischen Befunde durch Operation oder Sektion, zum Teil durch beide kontrolliert wurden. Die Operation erwies sich als kein sicheres Kontrollmittel, denn ihr Ergebnis stimmte fünfmal mit der Sektion nicht überein. Besondere Beachtung wurde der Frage geschenkt, wieweit sich aus der Magenform, soweit ein einzelnes Röntgenbild darüber Auskunft gibt, sichere Schlüsse ziehen lassen. Kaum ein Symptom war eindeutig, so daß die Notwendigkeit besteht, erst nach Heranziehen verschiedener röntgenologischer Methoden, wie der Schirmuntersuchung, Serienaufnahmen, unter Berücksichtigung der klinischen Ergebnisse ein Urteil zu fällen. Die vergleichenden Untersuchungen zeigten u. a., daß starke Verwachsungen des Magens einerseits der Röntgenuntersuchung entgehen können, andrerseits sich geringfügige unter gewissen Umständen verraten. Dasselbe gilt für Tumoren. Die Restfigur ist bei Tumor oft geteilt. Adhäsionen entgehen oft dem Nachweis, auch die an der vorderen Bauchwand. Der Pylorus tritt bei Hebung des Magens, Baucheinziehen nach rechts. Bei Adhäsionen des Pylorus kann diese Rechtsbewegung sehr groß sein, bis über 4 cm. Es werden einige neue, diagnostisch wichtige Details mitgeteilt. In der Diskussion hierzu rät auch Holzknecht zur Vorsicht in bezug auf Annahme von Adhäsionen. Bei Mägen, die mit der Gallenblase verwachsen sind, kann man nur dann über einen positiven Befund reden, wenn Ptose mit Hängebauch vorhanden ist und dann der Pylorus hoch und quer gelegen ist.

Holitzsch-Budapest: Röntgenbefund bei Ulcus ventriculi et Ulcus duodeni. Vortragender demonstriert zwei Fälle von Ulcus ventriculi et Ulcus duodeni, die durch die Operation bestätigt werden. In beiden Fällen waren die klinischen Symptome an sich ungenügend und erst auf Grund des radiologischen Befundes konnte vor der Operation die Multiplizität und die heterogene Plazierung der Ulzera bestimmt werden. Projektion. In der Diskussion hierzu teilt Schütze-Berlin einen einschlägigen Fall mit. Menzer-Bochum meint, daß es sich in solchen Fällen häufig um Lues handle, daher solle man Wassermannreaktion anstellen. Haudek-Wien: Hunderte von mikroskopischen Ulzera, die röntgenologische Er-



scheinungen machen, könnten vom Chirurgen nicht gefunden werden. Er weist auf die Fehlerquellen hin, die auf Periduodenitis und Veränderungen der Pankreasfunktion beruhten.

Holzknecht-Wien und Lippmann-Chikago: Über vollständige, dauernde Füllung des Duodenums. Holzknecht weist auf die Kleeblattform des Duodenums als Ausdruck des Ulcus duodeni hin. Die Verhältnisse sind nicht immer so günstig, daß sich das Duodenum von selbst darstellt. Man muß den Distinktor anwenden oder mit der Hand drücken. Auch die Buckyblende kann angewendet werden. Man muß auch in verschiedenen Projektionsrichtungen untersuchen. Abgesehen von den neueren Methoden der Füllbarkeit des Duodenums, gelingt es auch, das Abfließen der Kontrastmahlzeit aus dem Duodenum zu verhindern, wenn man mit der Hand oder dem Distinktor an der Flexura duodeno-jejunalis eindrückt. Demonstration von Diapositiven. Dabei zeigt er eine Form von Schlingenbildung — Formvariante des Duodenum. Im Gegensatz zu anderen Autoren, die für die Einführung des Duodenalschlauches viele Stunden brauchen, gelingt es Holzknecht, durch verschiedene Lagerungen schon in 20 Minuten die Olive bis ins Duodenum zu bringen. Die Hauptsache ist, daß die Olive stets am tiefsten Punkte liegt. Da die Ulzera zu 90% im Bulbus liegen, gelingt die Darstellung in den meisten Fällen ohne Schlauchfüllung.

David-Halle a. d. Saale: Dünndarmstudien. David hat mit seiner Methode die einzelnen Abschnitte des Dünndarms lokalisiert, wobei sich eine große Mannigfaltigkeit in der Lage der Duodenojejunalschlinge ergab, und die wahre Entleerungszeit des Dünndarms festgelegt. Die Passagezeit entspricht unseren bisherigen Vorstellungen, manchmal kann jedoch der Brei schon nach $^5/_4$ Stunden im Zökum sein. David hat dann den Verdauungsgang mit Suspensionen verschiedener Nahrungsmittel — Mehl, Fleisch, Spinat — untersucht. Die Schlauchuntersuchung stellt auch eine Methode zur Kontrolle pharmakologischer Wirkungen dar. David hat ferner die letzte Dünndarmschlinge durch Einläufe kontrolliert, indem er den Tonus der Bauhinschen Klappe durch Novokain herabsetzte.

F. M. Groedel-Frankfurt a. M.: Dünndarmerkrankungen im Röntgenbild. Vortragender zeigt zuerst einige Fälle von Tumoren, die teils in der Nachbarschaft des Dünndarms liegen, teils ihm selbst angehören, z. B. die tuberkulösen Tumoren der Ileozökalgegend. In einem Fall konnte die Frühdiagnose eines Dünndarmkarzinoms gestellt werden. Groedel zeigt, daß die Insuffizienz der Bauhinschen Klappe meist die Folge einer chronischen Perityphlitis ist. Ferner demonstriert er eine Invaginatio ileocöcalis bei chronischer Appendizitis. Dabei zeigte sich ein sehr langer Wurmfortsatz. Groedel schließt aus seinen Erfahrungen, daß auch bei Dünndarmerkrankungen die Diagnose häufig durch Röntgenuntersuchung in wertvoller Weise ergänzt, ja in manchen Fällen durch sie erst die Krankheitsursache aufgedeckt wird.

Max Cohn-Berlin: Vom gesunden und kranken Wurmfortsatz. Cohn hat die Zeitdauer der Füllung des Processus vermiformis und seine Gestalt von der vollständigen Füllung bis zur Entleerung studiert. Interessante Schlüsse ließen sich ziehen, nachdem durch Einlauf oder Abführmittel eine völlige Entleerung angestrebt wurde. Das Zurückbleiben von Resten bot dann wichtige Fingerzeige. Dann und wann gelingt die völlige Füllung nicht, wie die nachfolgende Operation ergab. Gut konnten die mechanischen Verhältnisse, die zur Bildung von Kotsteinen führten, studiert werden. Für die Indikation zur Operation lassen sich noch keine weitgehenden Schlüsse ziehen. Trotzdem gibt die Röntgenuntersuchung oft wichtige Anhaltspunkte über Gesundheit und Krankheit des Organs.

Arthur Fränkel-Berlin: Es spricht für chronische Verwachsungen am Wurmfortsatz, wenn nach sechs Tagen ein Abführmittel gegeben wird und der Wurmfortsatz gefüllt bleibt.

Hänisch-Hamburg: Beiträge zur röntgenologischen Dickdarmdiagnostik. Hänisch berichtet über weitere Ergebnisse mit der von ihm angegebenen Methode der Dickdarmuntersuchung, welche auf der direkten Schirmbeobachtung des Kontrasteinlaufs beruht. Gerade die Beobachtung der eintretenden Füllung des Darmlumens ermöglicht, abnorme Verhältnisse mit größter Sicherheit zu erkennen. Hänisch demonstriert dazu eine Reihe von Diapositiven. Karzinom im S romanum. Die verengte Partie ist deutlich erkennbar. Ventilstenosen im S romanum. Der Einlauf überwindet die trichterförmige Verengung nicht, obwohl bei Einnahme der Kontrastmahlzeit eine glatte Passage besteht und sogar noch geformter Stuhl entleert wird. Karzinom in der Ileozökalgegend. Gutartige Stenose im Aszendens. Perisigmoiditis. Lues des Dickdarms, ulzeröse Kolitis und Hepatoptose. Hirschsprungsche Krankheit, Mega-



kolon und Megasigmoideum. Invagination des Zökums bis ins Colon descendens bei 7 Monate altem Kinde.

Schwarz-Wien: Weitere Ergebnisse der röntgenologischen Dickdarmdiagnostik. Die chronisch katarrhalische Dickdarmentzündung kennzeichnet sich durch abnorm gesteigerte Kontraktionserscheinungen. Bei schweren geschwürigen Dickdarmentzündungen findet man zahllose verästelte Schattenlinien. Verengernder Dickdarmkrebs dokumentiert sich durch stabile flüssige Stuhlniveaus mit darüberliegenden Gaskuppeln, die auch ohne Kontrasteinlauf kenntlich sind. Bei der Durchleuchtung während des Einlaufs zeigt sich das Karzinom als Einlaufshindernis, als trichterförmige Verengerung oder als Füllungsdefekt. Eine relative Frühdiagnose ist möglich, daher soll jeder verdächtige Fall geröntgent werden. Polypöse Geschwülste können sich dem röntgenologischen Nachweise entziehen.

Bachmann-Leipzig: Über die Darstellung des Rektumkarzinoms im Röntgenbild. Bachmann zeigt Bilder von Dickdarmtumoren; er macht den Einlauf durch einen dünnen Katheter, welcher sich stets durch den Tumor hindurch bis oberhalb des Tumors hinaufführen läßt.

Sabat und Sczepansky-Lemberg: Über Interpositio coli hepato-diaphragmativa. Vortragende haben in 7 Monaten acht Fälle dieser Erkrankung beobachten können und demonstrieren die Röntgenbilder.

I. M. Judt-Warschau: Pneumonie im Säuglingsalter. Im Gegensatz zu anderen Autoren hat Judt in 80% der Fälle Herdpneumonien röntgenologisch darstellen können. Er gibt vergleichende Röntgen- und Autopsiebefunde von 185 Fällen. Das Röntgenbild zeigt eine außerordentliche Vielgestaltigkeit. Das fibrinarme, die Alveolen ausfüllende Exsudat absorbiert eine ausreichende Menge von Strahlen; die lokale Apneumatose wird durch vikariierendes Emphysem kompensiert — dadurch tritt eine Bereicherung des Schattenkontrastes ein. Bei Konfluenz der Herde wird das Bild deutlicher. Hypostatische paravertebrale Streifenpneumonien sind im Anfangsstadium nur wenig sichtbar; sie kommen zum Vorschein, wenn sich infektiöse Vorgänge in den Hypostasen entwickeln. Man kann drei morphologisch-radiologische Hauptgruppen unterscheiden: Knötchenform von miliarähnlichem Typus, lobäre Form der katarrhalischen Bronchopneumonie und die konfluierende diffuse Form.

Beltz-Cöln: Ein Fall von Lungengumma. Ein 60jähriger Mann mit unbestimmten Brustbeschwerden, klinisch auffallende Verbreitung der Sternaldämpfung. Röntgenbild zeigt eine apfelgroße, scharf halbkreisförmige, begrenzte Beschattung im zweiten Interkostalraum. Innerhalb der Beschattung deutliche Lungenzeichnung erkennbar. Wassermann positiv; unter Schmierkur verchwand der Tumor völlig. Der Sitz des Tumors in der rechten Lunge sei typisch für Gumma. Demonstration von Diapositiven.

Huismans-Cöln: Die praktischen Vorzüge des Teleokardiographen. Der Apparat soll den Orthodiagraphen als objektives Instrument ersetzen, die Herzfunktion prüfen, das Herz in einer beliebigen Phase aufnehmen, was in Verbindung mit dem Blitzapparat bei 150—200 cm Entfernung in $^1/_{200}$ Sekunde gelingt, wobei 400 Milliampère in der Röhre gemessen werden.

Ziegler-Berlin: Die Diagnose beginnender Aortendilatationen namentlich der Aorta descendens und des Arcus bereitet auch bei Untersuchung im ersten schrägen Durchmesser noch häufig große Schwierigkeiten. Ziegler hat durch Untersuchung von 76 thoraxgesunden Personen eine Norm für den Aortenverlauf festgestellt und den Winkel bestimmt, bei dem während der Drehung in den ersten schrägen Durchmesser das helle Mittelfeld eben als feiner Spalt für den Leuchtschirm sichtbar wurde. Dieser Drehungswinkel, den er als Normalwinkel bezeichnet, liegt im Mittel zwischen 20 und 22°. Er beträgt hauptsächlich 21°. Winkel unter 13° und über 27° ließen sich nur bei Skoliose konstatieren. Auch geringe Dilatationen der Aorta vermindern die Größe des Winkels. Die Methode erscheint geeignet, die Diagnose zu fördern.

E. Falk-Berlin: Zur Genese der Halsrippen. Die Mehrzahl der Halsrippen entwickelt sich aus den Kostalfortsätzen des letzten Halswirbels. Falk konnte nachweisen, daß Halsrippen auch dadurch entstehen können, daß eine kraniale Verschiebung der Wirbelbogen stattfindet. Hierdurch kommt ein ursprünglich zu einem Brustwirbel gehöriger Wirbelbogen mit dem Körper eines Halswirbels in Verbindung, so daß die zur Ausbildung kommende Halsrippe genetisch als



eine vom ersten Brustwirbel abstammende Rippe aufzufassen ist. Falk beweist dies an zwei Präparaten und Röntgenbildern.

Immelmann-Berlin: Röntgenologische Differentialdiagnose zwischen Mediastinaltumor und persistierender Thymus. Bei dieser findet sich neben dem Mittelschatten ein spitz nach unten verlaufender Schatten, welcher ganz leicht fibriert. Diese Beweglichkeit ist pathognomonisch für persistierende Thymusdrüsen.

III. Therapeutische Vorträge: Tiefen- und Oberflächentherapie.

Heineke-Leipzig: Über biologische Röntgenstrahlenwirkung. 1. Die Wirkung ist bei hochempfindlichen und weniger empfindlichen Zellen ganz verschieden; auf der einen Seite (Lymphozyten) sofortiger Kernzerfall, auf der anderen (Epithel, Keimdrüsen) langsame Zellenartung nach Ablauf einer Latenzzeit. 2. Die Latenzzeit ist bisher noch nicht recht erklärt worden. Wie Hertwig und v. Wassermann nachgewiesen haben, kann den Zellen die Teilungsfähigkeit genommen werden ohne direkte Abtötung. Diese Sterilisierung der Zellen erklärt die Latenzzeit, da alle Zellen eine bestimmte Lebensdauer haben, nach deren Ablauf ein Gewebsdefekt entstehen muß, wenn sie nicht vermittelst Zellteilung durch neue Zellen ersetzt werden. 3. Die verschiedene Reaktionsweise der Geschwülste erklärt sich durch die verschiedene Empfindlichkeit der normalen Zellen, von denen sie ausgehen.

F. Heimann-Breslau: Der Einfluß der verschiedenen Filterung bei der Mesothorbestrahlung auf das Kaninchenovarium. Heimann hat Filter von 1 mm Messing, 3 mm Aluminium und 3 mm Blei angewendet, auch ohne Filter nur mit dem von der Fabrik gelieferten 0,2 mm Silber bestrahlt. Nur bei Bleifilterung trat die Wirkung der Zerstörung der Ovarien ein. Ebenso klinisch nur bei Blei. Bei Karzinom trat raschere Epithelisierung ein. Vielleicht handelt es sich um eine Sekundärwirkung des Blei, die Vortragender eher für nützlich hält. Projektion.

Wolf-Berlin berichtet über seine Bakterienversuche, die negativ verliefen. Es wird auch bei Tuberkulose keine kausale Therapie geleistet. — Friedländer-Schöneberg fand bei Bestrahlung von Meerschweinchenhoden kleine Dosen ebenso wirksam wie große. — Grunmach-Berlin hat dieselben Erfahrungen gemacht. — Evler-Berlin sah bei Eiterung Heilwirkung, die auf Fermentwirkung bei vermehrter Zelltätigkeit zurückgeführt wird. — Menzer-Bochum meint, daß im Körper eine Änderung in der Hülle der Bakterien hervorgerufen wurde, wenn sie dadurch leichter angreifbar werden. — Eberlein-Berlin weist auf den Unterschied in der günstigen Beeinflussung der Botryomykose am Tiere hin, während im Reagenzglas keinerlei Einwirkungen zu beobachten sind. — Heßmann-Berlin meint, daß harte Röhren besser einwirken. — Eymer-Heidelberg hat auch Einwirkungen in vitro gesehen.

Löwenthal-Braunschweig: Zur Schwerfilter-Therapie. Zurzeit besteht keine Möglichkeit, mit den Röntgenröhren Strahlen, welche gleich den Gammastrahlen sind, zu erzeugen. Löwenthal hat mit einer sehr harten Röhre unter 1—2 mm Bleifilter eine Strahlung erzeugt, die gleich den Gammastrahlen ist. Es gehen also auch durch Blei Strahlen hindurch, von denen aber trotzdem noch ein Teil im Körper absorbiert wird. Von den Strahlen, die durch 1 mm Zink gegangen sind, werden noch 70 % im Körper absorbiert. Bei Filterung durch 1 mm Blei erzeugt man eine genügend harte Strahlung, die ohne Hautschädigung anwendbar ist. Hinter den Filtern findet man erstens primäre Strahlen, zweitens charakteristische Sekundärstrahlen und drittens eine besondere Strahlung, ähnlich den Kathodenstrahlen.

Pagenstecher-Braunschweig: Über die Dauerbehandlung mit Röntgenstrahlen. Es werden im ganzen relativ wenige Erfolge bei tiefliegenden Tumoren berichtet. Bisher machte man kurzzeitige intensive Bestrahlungen, bei denen nur die hohe Dosis in Frage kam, dann kamen Pausen wegen der Verbrennungsgefahr. Durch diese Pausen findet die Geschwulst Zeit, sich zu erholen und weiter zu wachsen. Um sie zu vermeiden, empfiehlt Pagenstecher statt 3 mm Aluminium harte Filter von $^1/_4$—1 mm Blei oder 2 mm Kupfer zu verwenden. Schädigungen der Haut wurden selbst bei 120stündiger Bestrahlung derselben Hautstelle nicht beobachtet. Zur Ermöglichung dieser Dauerbestrahlung, 1—2 Stunden pro die, hat Pagenstecher gemeinsam mit Löwenthal einen Filterkasten angegeben, der mit Schwerfiltern ausgeschlagen, die Bestrahlung von 4—6 Personen gleichzeitig mit einer Röhre gestattet. Ferner hat er eine Röhre mit Innenfilter konstruiert. Während der Intervalle der Röntgenbestrahlung werden

kleinere Radiummengen aufgelegt. Zu der Filterfrage spricht Gauß-Freiburg, der auch durch schwere Filter eine Vermehrung der Strahlenwirkung annimmt. Gauß ist wegen Mangel an Radium zur Röntgenstrahlung zurückgekehrt. Heßmann-Berlin bemerkt, daß man bei 1 mm Filter Messing viermal so lange als bei 3 mm Aluminium bestrahlen muß, um die gleiche Dosis zu erhalten.

Heßmann-Berlin: Röntgenbehandlung maligner Tumoren mit Massendosen unter besonderer Berücksichtigung der Röntgenstrahlen in der Strahlentherapie des Karzinoms. Heßmann gibt große Dosen, sogenannte Massendosen und hat in 50% seiner Fälle günstige Erfolge. Bei Pharynx- und Larynxtumoren kombiniert er Radium und Röntgen. Bei diesen Massendosen muß eine allgemein roborierende Behandlung gleichzeitig mit der Bestrahlung eingeleitet werden. Bei Tumoren mit Hautbedeckung sind im allgemeinen nur bis 4 S. N. unter 3 mm Aluminium anzuwenden, besonders bei Kreuzfeuer. Erweichte bzw. einschmelzende Tumoren müssen kanalisiert werden. Nach 4 S. N. sah Heßmann Reaktion ersten Grades. Tumoren ohne Hautbedeckung bestrahlt er mit wechselndem Filter. Bei gewöhnlichen postoperativen Bestrahlungen ist bei den meist anämischen Patienten Vorsicht am Platz. Es muß im Gegensatz zur Oberflächentherapie eine Pause von 6 Wochen eintreten. Bei perkutaner Behandlung des Magenkarzinoms muß man einen Filter von 5 mm Aluminium anwenden. Es empfiehlt sich, die Magentumoren zur Bestrahlung durch Vorlagerung chirurgisch vorzubereiten.

Wichmann-Hamburg: Zur Bewertung der Röntgenstrahlen in der Strahlentherapie des Karzinoms. Die Leistungsfähigkeit der Röntgenstrahlen in der Therapie des Krebses wird durch eine Reihe von Hindernissen begrenzt, wie chirurgische Operationen, Mischinfektionen, refraktäres bzw. ungünstiges Verhalten des Tumors. Manche Karzinome bedürfen weicherer, andere härterer Röntgenstrahlen. Eine ungünstige Beeinflussung des Tumors kann nicht nur durch zu schwache Dosen, sondern auch durch große, an sich genügende Dosen erfolgen. Mangelnde Radiosensibilität kann manchmal durch Ultraviolett, Elektrokoagulation, Abtragen des karzinomatösen Randes und Geschwulstgrundes behoben werden. Manche Tumoren werden durch Kombination mehrerer Strahlungsfaktoren zur Rückbildung gebracht. Falls eine Tiefenwirkung über 2 cm erreicht werden soll, so werden die Röntgenstrahlen im allgemeinen durch Radium ersetzt werden müssen.

Paul Krause-Berlin: Die Röntgenbehandlung der Mammakarzinome. Auf Grund eines großen Materials bespricht Krause die Therapie der Mammakarzinome. Er unterscheidet Bestrahlung ohne Operation, Bestrahlung von Rezidiven und Nachbehandlung von operierten Fällen. Die ausschließlich bestrahlten Fälle bieten eine sehr schlechte Prognose. Günstiger sind die Resultate nur bei sehr kleinen Tumoren und mageren Patientinnen oder bei geschwürig zerfallenem Tumor ohne ausgedehnte Drüsenmetastasen. Die Rezidive mit Drüsenmetastasen bieten ein dankbares Feld bei richtiger Bestrahlung und genügender Ausdauer von Patientin und Arzt. Es gelingt dann fast immer, die Neubildung zum Schwinden oder zur bindegewebigen Degeneration zu bringen. Erforderlich ist außer der lokalen Bestrahlung prophylaktische Therapie des Thorax und Halsringes. Was die prophylaktische Bestrahlung anlangt, so wird in den Fällen, bei denen es nicht gelang, alles Krankhafte zu entfernen oder der begründete Verdacht besteht, daß dies nicht der Fall war, das offene Wundfeld bestrahlt und sekundär genäht. In den andern Fällen wird 10 Tage nach der Operation mit der Bestrahlung begonnen und in monatlichen Serien ein Jahr lang fortgefahren. Krause plädiert für große Felder, für den Thorax und Halsring werden nur vier Felder genommen und nur Haupthaar, Gesicht und Abdomen abgedeckt. Weil die Rezidive fast immer im Unterhautbindegewebe auftreten, benutzt er unfiltriertes, aber sehr hartes Licht, 14—15 W. E. Die Resultate sind sehr günstig, es ist stets gelungen, Rezidive zu vermeiden.

Manfred Fränkel-Charlottenburg: Die Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose. Fränkel hat in 80 Fällen von Lungentuberkulose 16 Versager und 64 positive Ergebnisse verzeichnet. Es trat subjektive Besserung ein, Hebung des Allgemeinbefindens, Schwinden der Stiche usw.; objektiv ergab sich Sistieren des Auswurfs, geringerer Tuberkulosebefund und Schwinden der pathologischen Atmungsgeräusche. Die Hilusdrüsen im Röntgenbild wurden kleiner. Anfängliche Fiebersteigerung ist ein Zeichen für günstige Beeinflussung. Das tuberkulöse Lungengewebe ist empfindlicher als normales. Die tuberkulösen Drüsen reagieren wie das Ovarium mit Bindegewebsbildung, narbiger Schrumpfung und damit Abkapselung der



Herde. Die Kavernen bekommen dickere Hüllen, pleuritische Schwarten lösen sich. Fränkel empfiehlt hohe Dosen zur Bestrahlung der einzelnen Herde und des ganzen Thorax.

Küpferle-Freiburg berichtet über seine Tierversuche, in denen er eine bindegewebige Abgrenzung der tuberkulösen Herde erzeugt hat. — Menzer-Bochum warnt vor zu großen Hoffnungen. — Fritz M. Meyer-Berlin hat Besserung des Befindens bei Tuberkulose gesehen; er bestrahlt nach vorn und hinten große Felder.

W. Friedländer-Berlin-Schöneberg: Röntgenbehandlung bei Nebenhodentuberkulose. Friedländer behandelte im Laufe des letzten Jahres 6 Fälle mit mittelharter Strahlung unter 3 mm Aluminium und gab 2—3 Erythemdosen. Er konnte objektiv und subjektiv wesentlichen Rückgang der krankhaften Veränderung konstatieren. Der Erfolg tritt schneller ein als bei der Tuberkulinbehandlung, und Friedländer empfiehlt, bei dem an sich chronischen Verlauf der genannten Affektion vor einem chirurgischen Eingriff an den Keimdrüsen unbedingt einen Versuch mit der Röntgenbestrahlung zu machen.

H. E. Schmidt-Berlin: 1. Zur Röntgenbehandlung der Furunkulose. Schmidt hat in 100 Fällen nie einen Mißerfolg gesehen. Furunkel heilen schneller ab als bei jeder Behandlung. Auf den bestrahlten Stellen entstehen in der Regel nie wieder Furunkel. 2. Zur Frage der Sekundärstrahlenwirkung. Vortragender hat nie Schädigungen durch Sekundärstrahlen beobachtet. Die Schädigungen, die bisher auf die Sekundärstrahlen zurückgeführt werden, lassen sich als gewöhnliche Verbrennungen erklären. 3. Zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Speicheldrüsen des Menschen. Bei Bestrahlung der Hals- und Wangengegend wegen Lupus, tuberkulöser Drüsen usw. hat Vortragender Schädigungen der Speicheldrüsen beobachtet, die, in starker Vermehrung der Speichelabsonderung und daraus resultierender unangenehmer Trockenheit im Munde bestehend, ca. 14 Tage dauerten. Jedoch zeigte sich dies nur ausnahmsweise, in der Regel wird die Bestrahlung dieser Gegend ohne Ausfallserscheinungen ertragen.

Eckstein-Berlin: Über einige unbekannte Wirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwertung. Seit 5 Jahren hat Eckstein bei Schmerzen traumatischen Ursprungs, z. B. bei Kontusionen, die vorzügliche Wirkung der Röntgenstrahlen festgestellt, die meist augenblicklich, während oder nach der Bestrahlung eintrat und einige Stunden, in der Regel Tage, ja sogar einige Wochen anhielt. Es zeigte sich weiter, daß Schmerzen jeder Art günstig beeinflußt werden konnten, die Dosen waren meist gering; die Wirkung zeigte sich schon nach 15 Sekunden und wurde von Minute zu Minute stärker. Verwandt wurden harte und mittelharte Röhren, die bei 0,4 bis 2 MA. in 15 bis 30 cm Fokus Hautdistanz 3—7 Minuten lang mit und ohne Filter betrieben wurden. Eckstein empfiehlt die Methode zur Benutzung nach Operationen zur Beseitigung des Nachschmerzes. Auch bei spastischen Zuständen zeigte sich die Nachwirkung.

Fritz M. Meyer-Berlin: Die Anwendung filtrierter Röntgenstrahlen beim chronischen Ekzem. Bei 15 Fällen schweren chronischen Ekzems wurde durch 1 mm Aluminium filtrierte Strahlung angewendet und wurden ausgezeichnete Erfolge erzielt. In jeder Sitzung wurde $\frac{1}{3}$ E. D., im ganzen 2 E. D gegeben, dann trat eine Pause von 3 Wochen ein.

Winkler-Ingolstadt: Dauerheilung der Mykosis fungoides. Winkler berichtet über zwei Fälle der seltenen Erkrankung bei einer 67jährigen Frau und einem 47jährigen Manne; derselbe ist seit 1911 geheilt. Winkler benutzt eine harte Röhre, gibt Serien von vier Sitzungen bei 30 cm Abstand und 1 bis $1\frac{1}{2}$ MA. Belastung, dann tritt eine vierwöchige Pause ein. Der Rückgang der Neubildung erfolgt sichtlich. (Schluß folgt.)



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Reiner Müller (Kiel-Köln), Fischfleischvergiftung durch Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe. M. m. W. 1914. Nr. 9.

In einem Haushalte erkrankten gleichzeitig 6 Personen, die sämtlich von einem Gericht gebratenen Aales genossen hatten, mit Erbrechen, Durchfällen und Fieber. Die Symptome hielten etwa 9 Tage an. In Stücken des Aales sowie in Stuhlproben wurden reichlich Bazillen gefunden, die zur Paratyphus-Enteritisgruppe gehörten. Die Form der Strichkulturen auf Schräggelatine, die Abwesenheit der Schleimwallbildung auf Agarnährböden, ferner die Raffinosereaktion sowie die Resultate von Mäusefütterungen mit Reinkulturen sprachen dafür, daß es sich nicht einfach um Paratyphusbakterien, sondern um Enteritisbakterien vom Typus Breslau handelte. Müller hatte dieselben bereits 1911 einmal aus den Stühlen eines Kieler Mannes gezüchtet, der seine Krankheit auf den Genuß von Bratheringen zurückführte. Derartige Fleischvergiftungen durch Fischgenuß sind bisher nicht beschrieben worden. Böttcher (Wiesbaden).

C. Oehme (Göttingen), Über die Verwertung intravenös zugeführter Eiweißabbauprodukte im Stoffwechsel. 1. Mitteilung. Hoppe-Seylers Zschr. Bd. 89. S. 313.

Aus den vorläufigen Versuchen ergibt sich, daß der Stickstoff von (Hunden) intravenös injizierten Eiweißabbauprodukten im Stoffwechsel verarbeitet wird. Jedoch konnte dadurch kein Körperstickstoff vor Zerfall geschützt werden.

Grosser (Frankfurt a. M.).

Benjamin F. Ochs (New York), Dermatoses due to toxemia. Medical Record 1914. 14. Febr.

Von der Tatsache ausgehend, daß einzelne Formen von Ekzem sich infolge von Darmstörungen verschlimmern, daß durch Darmentleerung Hautaffektionen abheilen, daß bestimmte Nahrungsmittel Hauterkrankungen im Gefolge haben und beeinflussen, z. B. das Auftreten von Urtikaria nach Genuß von Schellfisch, Erdbeeren usw., die Verschlimmerung der Akne bei Genuß von Kaffee und alkoholischen Getränken, begründet Verfasser folgende Anschauung: Krankheiten, die unter den Begriff der Dermatosen fallen, sind in Wirklichkeit Reflexsymptome einer Krankheitsbereitschaft des Organismus, sie sind in der Mehrzahl als Reflexsymptome einer Toxämie zu betrachten. Georg Koch (Wiesbaden).

D. Chalmers Watson (Edinburgh), Manifestations and treatment of intestinal toxaemia. Edinburgh Medical Journal 1914. Febr.

Die pathologische Basis der intestinalen Toxämie äußert sich in dem Vorhandensein von Obstipation, dazu gesellt sich ein Katarrh des Dick- und in schwereren Fällen des unteren Endes des Dünndarmes; ferner tritt auf: eine Erweiterung des Darmes, hauptsächlich des Coecum und Kolon oft in Verbindung mit Enteroptose, die Gegenwart von Adhäsionen, Membranen und pathologischen Knickungen. — Die klinische Erkenntnis einer normalen intestinalen Funktion in Verbindung mit subjektivem Wohlbefinden und normalem Urinbefund lassen die Erkrankung ausschließen, während Abweichungen von der normalen Beschaffenheit des Stuhles und des Urins das Krankheitsbild erkennen lassen, auch die Röntgenstrahlen sind dabei zu verwerten. — Die intestinale Toxämie äußert sich klinisch in drei Hauptformen: 1. unter dem Bilde der Neurasthenie, 2. als rheumatoide Gelenkerkrankung, und 3. als dyspeptische Gruppe.

Georg Koch (Wiesbaden).

Adolf Schmidt (Halle), Some remarks concerning chronic diarrhea and constipation. Medical Record 1914. 14. Febr.

Während man früher die chronische Diarrhöe in eine chronische Enteritis und eine nervöse Diarrhöe einteilte, spricht man jetzt mehr von einer chronisch intestinalen Dyspepsie

oder Dystrypsie (Hemmeter) und macht mehrere Unterabteilungen: 1. Die unabhängige intestinale oder gastrointestinale Dyspepsie, welche im Gastrointestinal-Traktus selbst entsteht; 2. die Dyspepsie abhängig von der Leber oder Gallenblase, dem Pankreas, den mesenterialen Lymphdrüsen oder den intestinalen Gefäßen; 3. Dyspepsien im Gefolge von Ansiedelungen von Parasiten im Darm; 4. Dyspepsien in Verbindung mit Störungen der Drüsen ohne Ausführungsgang; 5. Anaphylaktische intestinale Störungen.

Die Gruppe der unabhängigen Dyspepsien ist fast völlig beherrscht durch die sogenannte gastrogene Dyspepsie, die sich äußert in Störungen der gastrischen Digestion, und nicht nur die häufigste, sondern auch die wichtigste Form repräsentiert. Achylie des Magens, gefolgt von Atonie, Ptosis, Hyperazidität und anderen Störungen, beherrschen die Krankheit. Die gastrogene Dyspepsie beginnt allmählich, Remissionen und Exazerbationen kommen vor. Abgesehen von einer anormalen Beschaffenheit des Stuhles, der nicht gerade flüssig, aber weich und von einem penetranten Geruch ist, bringen die Patienten keine Klagen vor. Die Gewichtsabnahme und die sich steigernde Anämie führen sie der ärztlichen Behandlung zu.

Die Behandlung der gastrogenen Dyspepsien ist in erster Linie eine diätetische. Zu diesem Zwecke ist es erforderlich, die Fäzes einer exakten Kontrolle zu unterziehen und danach zu entscheiden, ob eine mehr kohlehydrat- oder eiweißreiche Nahrung am Platze ist; erst in zweiter Linie sind Salzsäure- oder Pankreaspräparate, Spülungen usw. in Betracht zu ziehen.

Bei der chronischen Obstipation sind zwei Fakta zu berücksichtigen, einerseits die zu starke Ausnutzung der Nahrung, andererseits die Verschiedenheit der Peristaltik. Zu trennen von diesen Formen von Obstipation ist die Dyschezia, worunter Hertz die mangelhafte Fähigkeit der Defäkation versteht, während die Verdauung, die Konsistenz und Zusammensetzung der Fäzes eine normale ist.

Die Sicherung, welche Form der Obstipation vorliegt, erfordert eine genaue Beobachtung des Patienten. Die einzuleitende Therapie besteht in der Mehrzahl der Fälle in einem milden Abführmittel neben kleinen Dosen von Atropin; von hervorragender Bedeutung ist die Anwendung der Physiotherapie, in erster Linie der Massage, abgesehen von den mehr spastischen Formen. — Von der Verordnung einer sogenannten Verstopfungsdiät, bestehend aus Gemüsen usw., ist Verfasser abgekommen, da eine solche Diät auf das Wesen der Krankheit nicht von Einfluß sein kann; gerade von dieser Anschauung aus ist die Einführung von flüssigem Paraffin, Agar-Agar und ähnlichen Hilfsmitteln zur Bekämpfung der chronischen Obstipation erfolgt.

Georg Koch (Wiesbaden).

Hedinger (Baden-Baden) und Schlayer (München), Über die Prüfung der Nierentätigkeit durch Probemahlzeit. D. Arch. f. klin. M. Bd. 114. H. 1 u. 2.

In ausführlich mitgeteilten Beobachtungen wird gezeigt, welch' hohen Wert die Untersuchung der Nierentätigkeit durch Probemahlzeiten haben kann. Der Reaktionsmodus der Niere vermag nicht blos die Frage zu beantworten, ob die Nieren überhaupt erkrankt sind, sondern auch Auskunft über die Arbeitsweise der kranken Niere zu geben. Es konnten eine ganze Reihe höchst verschiedener Funktionsbilder beobachtet werden, die alle einem bestimmten Funktionszustande der erkrankten Niere entsprachen. Zwischen dem Grade der Nierenschädigung und dem Maße ihrer Leistungen besteht kein unbedingter Zusammenhang. Ferner zeigte sich, daß es nicht angeht, aus rein quantitativen Ausscheidungsverhältnissen einen Rückschluß auf die Schwere der Schädigung zu machen. Bei der Einschätzung der durch die Probemahlzeit gewonnenen Resultate muß die Möglichkeit extrarenaler Einflüsse stets bedacht werden, zumal bei komplizierenden Zuständen. Wichtige Anhaltspunkte ergaben sich für die Wahl des therapeutischen Handelns, ob im Einzelfalle Antreibung oder Schonung, diätetische Entlastung oder Diuretica angezeigt sind und welche Dosierung der letzteren am Platze ist. — Versuchsanordnungen und Protokolle müssen im Originale nachgelesen werden.

Naumann (Meran-Reinerz).

Barantschik (Heidelberg), Über die Ausscheidung des Kochsalzes bei Herzkranken. D. Arch. f. klin. M. Bd. 114. H. 1 u. 2.

Das Ergebnis seiner Untersuchungen faßt Barantschik dahin zusammen, daß auch bei völlig kompensierten Herzkranken die mit der Nahrung zugeführte Tagesmenge von 15 g Kochsalz den Körper im allgemeinen langsamer durch die Nieren verläßt, als bei guter Zirkulation. Zu praktischen Zwecken sei diese Art der Prüfung nicht verwendbar, nicht bloß wegen der Umständlichkeit des Verfahrens, sondern



vor allem deshalb, weil die NaCl-Ausscheidung von zu vielen andern Momenten (Art der NaCl-Darreichung, Zustand der Gewebe) beeinflußt werden könne. Naumann (Meran-Reinerz).

R. Boehm (Leipzig), Über das Verhalten des isolierten Froschherzens bei reiner Salzdiät. Arch. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 75. H. 3 u. 4.

In der vorliegenden Arbeit sind insbesondere die Störungen untersucht worden, die aus dem Mangel eines oder mehrerer Bestandteile der Ringerschen Flüssigkeit entspringen und die Vorgänge, durch welche das Herz aus sich selbst diese Störungen wieder ausgleicht. Die Untersuchungen betreffen die OH'-, K·- und Ca··-Ionen. Die Wirkung von Ca·· auf das Herz ist positiv inotrop, negativ chronotrop und positiv bathmotrop. Das Ineinandergreifen dieser drei Wirkungen verleiht dem unter Ca··-Wirkung stehenden Herzen eine charakteristische Kurve Die Amplitüden der Ventrikelsystole (Vs.) sind hoch, oft stundenlang annähernd konstant, die Frequenz ist verringert, der Rhythmus wird früher oder später periodisch aussetzend. Die K·-Wirkung ist eine negative. Die negativ inotrope Wirkung äußert sich in Abnahme der Amplitüden und Alternation; die negativ chronotrope meistens in Frequenzhalbierung. Die Spülung des Herzens mit Ringerscher Flüssigkeit verursacht nur eine Abnahme der Amplitüde der Vs. Die Spülungsdauer wurde bis auf 21 Stunden ausgedehnt, die Herztätigkeit niemals aufgehoben. Die Kochsalzspülversuche ergeben, daß auch nach diesem Eingriff das Herz in weiterem Umfange, als man bisher angenommen hatte, restitutionsfähig bleibt. Nach vielen Stunden der Ruhe treten spontan Vs. wieder auf; es kann sich so auch nach dreistündiger Spülung eine stundenlang andauernde Herztätigkeit wiederherstellen. Spült man das Herz mit einer Salzlösung, die kein Kaliumchlorid, aber die sonstigen Bestandteile der Ringerschen Flüssigkeit enthält, so zeigen sich schon während der Spülung die Erscheinungen der Ca·-Wirkung. Der Stillstand des Ventrikels erfolgt später, das Herz erholt sich schließlich spontan. Wird aus der Spülflüssigkeit nur $CaCl_2$ weggelassen, so tritt die positiv chronotrope Wirkung des K·-Ions prägnant zutage. Die Frequenz beider Herzteile wird beschleunigt, das Erholungsstadium ist durch die größte Regelmäßigkeit des Rhythmus bei meist subnormaler Amplitüde der Vs. ausgezeichnet. Es zeigt sich, daß dem K·-Ion auch positive Wirkungen zukommen, die bei gleichzeitiger Anwesenheit von Ca··-Ion in erheblicherer Menge nicht zur Beobachtung gelangen.

Schließlich wird noch die Frage behandelt, in welchen Grenzen der Gehalt der Ringerschen Flüssigkeit an $CaCl_2$ und KCl unbeschadet der Regelmäßigkeit der Herzaktion variiert werden kann. Nach unten war die Grenze nicht sicher zu finden, nach oben zeigten sich erst vom Fünffachen der normalen Menge die Erscheinungen der nicht mehr kompensierten Ca-Wirkung. Versucht man die vorliegenden Tatsachen zu beurteilen, so kann dies nur unter der Voraussetzung geschehen, daß die Elektrolyte des Herzinhaltes und der Herzwand miteinander in Wechselwirkung treten können.

Roubitschek (Karlsbad).

Franz Ehrlich (Stettin), Zur Nachbehandlung der wegen Ulcus duodeni oder pylori Operierten. D. m. W. 1914. Nr. 10.

Zur dauernden Ausheilung der Duodenum- und Pylorusgeschwüre muß die Nachbehandlung der Operierten in streng vegetarischer Diät und absoluter Bettruhe bestehen, bis die Kontrolle des Stuhls auf Blut mittelst der Benzidinprobe die vollkommene Abwesenheit desselben mindestens drei Tage, besser fünf Tage lang dokumentiert. Ebenso lange sind, sobald es nach der Laparotomie angängig ist, täglich zehn Stunden lang heiße Umschläge über den Verband zu machen. Drei, besser sechs Monate ist jede größere körperliche Anstrengung zu meiden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

E. Vahlen (Halle a. S.), Über die Einwirkung bisher unbekannter Bestandteile des Pankreas auf den Zuckerabbau. Hoppe-Seylers Zschr. 1914. Bd. 90. S. 158.

Aus Pankreas isolierte Verfasser zwei bisher unbekannte Körper, von denen der eine die alkoholische Zuckergärung befördert und Metabolin genannt wird, der andere, Antibolin genannt, sie hemmt. In ihren Beziehungen untereinander und zum Zuckerstoffwechsel sieht Vahlen wichtige Faktoren der inneren Sekretion des Pankreas. Die hieraus gezogenen Schlüsse auf die Theorie des Diabetes haben sich nicht bestätigen lassen.

Grosser (Frankfurt a. M.).

M. Labbé (Paris), Über Gemüsekuren bei Diabetikern. J. de méd. de Paris 1914. H. 7.

Der Kranke erhält täglich 100 g trockenes Gemüse, 150 g Butter, 3 bis 6 Eier und 3 bis 6 Aleuronatbrötchen. Außerdem kann man 3 bis



4 Glas Bordeauxwein gestatten, aber kein Fleisch. Das Trockengemüse besteht in Erbsen, Bohnen, Linsen und Sojabohnen, die reich an Albumin und arm an Stärke, jedoch schwer zu kochen sind. Die Gemüsekur soll die anderen Kohlehydratkuren weitaus überragen. Bei einem Falle war die Toleranz bei Gemüse 65 g, bei Hafer 35, bei Milch 15 und bei gemischter Diät negativ (42 g). Die Gemüsekuren sind auch bei Azidose indiziert, da in trockenen Gemüsen keine ketogenen Substanzen vorkommen.

Roubitschek (Karlsbad).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Friedrich Jacobs (Göttingen), Über das Kationenverhältnis in Mineralwässern. Veröffentl. der Zentralst. f. Balneologie Bd. 2. H. 4.

Nachdem durch allseitige Anerkennung der Dissoziationstheorie die „Salztabelle" der früheren Quellenanalytiker hinfällig geworden war, mußte auch die Einteilung der Mineralquellen nach dieser fallen. Die vorliegende Arbeit versucht eine Neuorientierung unter den Mineralquellen nach dem Verhältnis der Kationen, indem sie dabei von der Annahme ausgeht, daß die länger dauernde, gleichmäßige Zufuhr eines bestimmten Kationenverhältnisses mit der Nahrung auch im lebenden Organismus das Verhältnis der Kationen Natrium, Kalium, Kalzium und Magnesium verändern kann. Daher wird die Neuorientierung auf das Blutserum bezogen. In der ersten Gruppe werden alle diejenigen Quellen zusammengefaßt, deren relativer Kaliumgehalt nicht oder kaum größer als der des Blutserums und deren relativer Magnesiumgehalt nicht mehr als doppelt so groß wie der des Blutserums ist. Die zweite Gruppe umfaßt diejenigen Quellen, deren Magnesiumgehalt höher als der der ersten Gruppe ist, deren Kaliumgehalt aber mit der ersten Gruppe übereinstimmt. In der dritten Gruppe sind alle Quellen untergebracht, deren relativer Kaliumgehalt denjenigen des Blutserums übersteigt. Zur Demonstratio ad oculos des Kationenverhältnisses der Mineralquellen und des Blutserums hat der Verfasser eine eigene graphische Methode erfunden, die einen leichten Überblick im Sinne des neuen Prinzipes ermöglicht.

H. Paull (Karlsruhe).

von der Heide (Berlin-Charlottenburg), Die Kohlensäure in und über den Badewässern von Nauheim, Kissingen und Wildungen. Veröffentl. der Zentralst. f. Balneologie Bd. 2. Heft 5.

Ausgehend von der Annahme, daß der Kohlensäure in den Badewässern eine spezifisch-chemische und damit eine biologische Bedeutung zukomme, hat Verfasser die quantitativen Verhältnisse der Kohlensäure der Quellen der genannten Kurorte untersucht. Und zwar wurde bezüglich des Badewassers sowohl das freie Kohlendioxyd in einer Höhe von 1 cm, 21 cm, 41 cm festgestellt und der Verlust an CO_2 in den genannten Höhen nach 30 Minuten, als auch die freie und halbgebundene Kohlensäure und deren Verluste. Es wurden ferner die Verluste eines Vollbades an freiem CO_2 und an Gesamtkohlensäure in Höhe von 21 cm bestimmt, ebenfalls nach Verlauf von 30 Minuten. Diese Feststellungen beziehen sich nicht allein auf die einzelnen Quellen der genannten Kurorte, sondern auch auf die Verschiedenartigkeit der Wanne (Holz-, Kachel-, Emaillewanne) und auf die Art der Erwärmung (Vorwärmer, Heizschlangen). Zur Untersuchung der Luftschichten über dem Badewasser wurde die Menge des freien Kohlendioxyds bestimmt, welche von der Luft während der Herstellung des Bades und welche während der Herstellung des Bades und während der Badedauer von 30 Minuten abgegeben ist. Durch eine große Anzahl von Tabellen und Kurven wird der ungeheuer reiche Inhalt dieser sehr exakten und minutiösen Arbeit wirksam illustriert. Sie dürfte nicht allein für die in derselben genannten Kurorte von großem Interesse sein, sondern für alle Kurorte überhaupt, in deren Quellen sich Kohlensäure findet.

H. Paull (Karlsruhe).

Klepetar (Marienbad), Kasuistische Beiträge zur balneotherapeutischen Diabetesbehandlung. Zschr. f. Baln., Klimat. u. Kurort-Hygiene 6. Jahrg. Nr. 24.

Es ist eine alte Streitfrage, warum gerade in einigen Kurorten Diabetiker zuckerfrei sind, auch wenn sie reichlich oder selbst enorm Kohlehydratzufuhr bekommen, während sie in ihrem Beruf und in ihrer Häuslichkeit selbst bei innegehaltener Diät Zucker ausscheiden. Die kasuistischen Beiträge betreffen Fälle dieser Kategorie, welche auch während ihrer Kur die sonst häufigen stenokardischen Anfälle nicht hatten. Klepetar ergeht sich in Mutmaßungen über das post hoc propter hoc, worüber sich



ein Referat erübrigt, da es sich um persönliche Anschauungen und nicht um persönliche Studien handelt. (Eine Prüfung der Frage wäre recht wünschenswert. D. Ref.). E. Tobias (Berlin).

Touton (Wiesbaden), Über den Einfluß der modernen Syphilisforschung auf die Syphilisbehandlung in Badeorten. Zschr. f. Baln., Klimat. u. Kurort-Hygiene 6. Jahrg. Nr. 24.

Die Inunktionskur der Syphilis ist die für die Badeorte passendste Kur, weil gerade ihr im gewöhnlichen Getriebe des Lebens und Berufs Schwierigkeiten entgegenstehen. Die durch die gleichzeitige Anwendung der Mineralquellen, besonders der Kochsalzquellen, bedingte lebhaftere Ausscheidung des durch die Einwirkung auf das Luesgift wahrscheinlich veränderten und als unnützen Ballast eher schädlichen, verbrauchten Quecksilbers und die tägliche Zufuhr des frischen, unveränderten Arzneimittels ist einer übermäßigen Stauung des Metalls bzw. seiner „Schlacken" vorzuziehen. Außerdem ist es theoretisch wahrscheinlich, daß durch diese kombinierten Bade- und Trinkkuren latente Herde von Spirochäten an Stellen minderen Stoffaustausches oder von Entzündungs- oder Narbenwällen umgeben aufgeschlossen und den spezifischen Mitteln zugänglich werden. Dazu kommen noch die gerade an Badeorten vielfach in technischer Vollendung bestehenden Einrichtungen für hydrotherapeutische und Schwitzprozeduren. In der Heimat sind Vorbehandlungen mit Jod und — wenigstens theoretisch — Fibrolysin rationell. Quecksilber und Salvarsan bzw. Neosalvarsan sind zu kombinieren, am besten in Form einer ca. 6 wöchentlichen Inunktionskur mit steigenden Dosen, 3,0 bis eventuell 6,0 Resorbinquecksilber pro die und drei intravenösen Neosalvarsaninfusionen, ebenfalls in steigender Dosierung, etwa 0,6 bis 0,75 und 0,9 Neosalvarsan — die erste nach 8 bis 10 vorausgegangenen Inunktionen, die folgenden in ca. 8 bis 10 tägigen Intervallen. Eventuell schlägt Touton für die Inunktionskur, wenn sie unausführbar ist, eine Marzinolinjektionskur vor und gibt dabei ca. 8 Injektionen à 0,14 Hg ebenfalls mit 3 Neosalvarsaninjektionen kombiniert. Überdosierungen sind zu vermeiden. Die geschilderte Kombination beeinflußt nach Touton auch die Serumreaktion in wirksamster Weise. An jedem Badeort für Syphilisbehandlung muß Gelegenheit zu zuverlässiger Vornahme der Serumreaktion nach Wassermann vorhanden sein. Damit die die Kur leitenden Arzte eine Kontrolle für den Wert ihrer Kur haben, sollten sie über das Resultat der später vorgenommenen Serumreaktionen unterrichtet werden. Diagnostische Lumbalpunktionen sind möglichst vor Antritt der Syphiliskur am Badeort auswärts vornehmen zu lassen, damit die Kur keine Störung erleidet. Syphilisheilmittel müssen an den Badeorten kombiniert mit den günstigen hygienischen Verhältnissen und den Heilquellen zusammenwirken. E. Tobias (Berlin).

René Gaultier (Paris), Du rôle pathogène et de l'action thérapeutique de l'altitude. Bull. Gén. de Thérap. 1913. 15., 23. u. 30. Dez.

Gute Übersicht über Physiologie und Pathologie des Höhenklimas bzw. der Höhenwirkungen, wenigstens soweit französische Forscher daran beteiligt sind. Sonst nichts Neues.

van Oordt (Rippoldsau).

Ziemann (Berlin), Über neuere Probleme der Tropen-Medizin. Zsch. f. Baln., Klimat. u. Kurort-Hygiene. 6. Jahrg. Nr. 23.

Ziemann beschränkt sich auf die wichtigsten Punkte der modernen Tropenforschung, die noch weitere Untersuchungen notwendig machen. Schon bei der Malaria bestehen viele Lücken, so wichtige Fortschritte auch bereits zu verzeichnen sind. Vor allem sind manche Punkte in der Epidemiologie der Klärung bedürftig. Wir wissen auch in einer ganzen Reihe von Fragen betreffend die Rezidive und ihre Ursachen sowie Epidemien usw. noch nicht genügend Bescheid, viele Punkte harren noch der Untersuchung und Klärung. Auch bezüglich der Diagnose einer latenten Malaria sind wir noch auf Kombinationen verschiedener Untersuchungsmethoden angewiesen, da wir meist Malariaparasiten in der Latenzperiode nicht finden. Einseitige Vermehrung der großen einkernigen Leukozyten über 12% des Normalen spricht mit großer Wahrscheinlichkeit für Malaria; nicht sicher ist das Auftreten von Urobilinurie zu verwerten. Therapeutisch ist lebhaft zu wünschen, daß außer Chinin und Salvarsan bzw. Neosalvarsan andere spezifische Heilmittel gefunden werden, da es Gegenden mit chininresistenten Formen gibt, deren Grund noch absolut unerforscht ist. Salvarsan versagt gegen Perniciosa und Quartana. Auch bezüglich der Prophylaxe ist die Regelung mancher Fragen wünschenswert.

Ziemann bespricht dann das Schwarzwasserfieber, welches jetzt als akute Hämolyse aufgefaßt wird, die — im Anschluß an eine nicht genügend behandelte Malaria — in ge-



wissen Gegenden bei dazu Disponierten auftritt. Den äußeren Anlaß zu der akuten Hämolyse können geben 1. ein neuer Malariaanfall allein, 2. verminderte Widerstandskraft des Organismus durch seelische Erregung, körperliche Anstrengung, Erkältung usw., 3. eine stärkere Chiningabe, namentlich bei steigendem Fieber. Letzte Möglichkeit ist die häufigste. Aber Schwarzwasserfieber ist auch ohne voraufgegangene Chininmedikation beobachtet worden. Eine Anzahl von Fällen, bei denen trotz des Schwindens der Hämoglobinurie die Hämolyse immer weiter fortschreitet und immer neue Schüttelfröste eintreten, läßt an das Wirken fermentartig wirkender Stoffe denken, die die Hämolyse auslösen In einem Falle sah Ziemann nach 4 mg Chinin regelmäßig Albuminurie, nach 5 mg Schwarzwasserfieber auftreten.

Ziemann wendet sich dann zu den Trypanosomenerkrankungen in den Tropen, zunächst zur Schlafkrankheit. Atoxyl und verwandte Präparate haben dabei in manchen Gegenden versagt, bezüglich Salvarsan und Neosalvarsan bedarf es weiterer Versuche, ebenso für das Novotrypasafrol von Brieger und Krause. Großartig sind die Aussichten bezüglich Bekämpfung der Spirochätenerkrankungen in den Tropen mit Salvarsan (Frambösie, Ulcus tropicum usw.).

Gegen die Chlamydozoenerkrankungen in den Tropen, Variola, Variolois, Varizellen usw., ist der Kampf in allen Kolonien aufgenommen. Eine besondere Bedeutung scheinen die Blastomykosen zu gewinnen, die schwere Schädigungen der inneren Organe zeigen können Von prophylaktischer Bedeutung sind die Helminthenerkrankungen, viele Probleme haben die bakteriellen Erkrankungen eröffnet. Ziemann gedenkt dann noch in bezug auf die Tropen der Tuberkulose, der Pest, Beriberi, Pellagra, der Aphthae tropicae, der in den Tropen viel selteneren Appendizitis und anderer Erkrankungen und weist darauf hin, daß das Studium der vergleichenden Pathologie ungeahnte Ausblicke in den Tropen bieten dürfte.

E. Tobias (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Lilienstein (Bad Nauheim), Neuere Erfahrungen bei der Behandlung von Herzkranken mittelst Phlebostase. Zschr. f. Baln., Klimat. u. Kurort-Hygiene 6. Jahrg. Nr. 24.

Die Phlebostase besteht in einer nach Zeit und Menge dosierten künstlichen Stauung venösen Blutes in 2 oder mehreren Extremitäten. Die mehrmalige Kompression läßt Lilienstein immer 1 bis $1^1/_2$ Minuten bestehen und wendet zu derselben einen Druck von 80 bis 100 mm Hg an, der ständig an einem Manometer kontrolliert wird. Die Wirkung besteht in Erleichterung und objektiv meßbarer Vertiefung der Atmung, in Schwinden der Cyanose, in einer Erleichterung und allgemeinen Ermunterung, in einem Verschwinden des Drucks in der Herzgegend usw. Der günstige Einfluß ist oft andauernd. Die Behandlung wird täglich oder alle 2 Tage fortgesetzt, der Dauererfolg tritt oft schon nach einer Woche ein. Tritt nicht schon bei der Sitzung im einzelnen ein Erfolg ein, so rät Lilienstein von der Phlebostase überhaupt ab. Die Behandlung ist bei Gesunden ohne Wirkung und nur bei Herzstörungen erfolgversprechend. Vor allem wirkt sie auf den Herzmuskel. Lilienstein hat sie bisher bei akuter Endocarditis, bei Aneurysmen, bei Embolien oder Thromben im peripheren Gefäßsystem vermieden.

E. Tobias (Berlin).

E. Fenoglietto (Turin), Toracentesi senza aspirazione. Riv. crit. di clin. med. XV. Nr. 9. 1914.

Mit der japanischen (Kawahara-) Methode der einfachen Thorakocentese ohne Aspiration wurden gute Erfolge erzielt. Das Verfahren hat vor den anderen den Vorzug der Einfachheit; es ermöglicht die Entleerung großer Exsudate, ohne daß sich die schädlichen Folgen der Druckabnahme in den Lungen bemerkbar machen; das gleichzeitige Eindringen von (nicht filtrierter) Luft in die Pleurahöhle (Pneumothorax) begünstigt die vollständige Entleerung, verhütet die durch die Dekompression sonst drohenden Zwischenfälle, befördert die Resorption und die Heilung

Sobotta (Schmiedeberg i. R.)

Ebert (Würzburg), Über den Einfluß der In- und Exspiration auf die Durchblutung der Lunge. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 75. H. 6.

Auf Grund von Tierversuchen kommt der Verfasser zu folgenden Ergebnissen: Die Blutzirkulation durch die Lungen wird während der Inspiration begünstigt, während der Exspiration erschwert. Einen wesentlichen Einfluß auf den Lungenkreislauf hat der größere oder geringere Luftgehalt der Lungen nicht. Die Lungenzirkulation wird durch einen Aufenthalt in verdünnter oder verdichteter Luft nicht beeinflußt.

Naumann (Meran-Reinerz).



D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Warnekros (Berlin), Zur Röntgentechnik der Karzinombestrahlung. B. kl. W. 1914. Nr. 5.

Zweckentsprechend wird man jede Mesothoriumbehandlung, besonders bei tiefergelegenen Karzinomen, mit einer Röntgenbestrahlung kombinieren und somit die mehr lokale Wirkung des Mesothoriums durch die räumlich wirksameren Röntgenstrahlen unterstützen, denn die Tiefenwirkung der Radiumpräparate scheitert praktisch an der zu geringen Menge ihrer Strahlung.

Bei einer Röntgenbestrahlung von nur 10 Minuten konnte auf dem entwickelten Streifen eine Verfärbung bis zu 10 X abgelesen werden, während bei einer gleich langen Bestrahlung mit 200 mg Mesothorium der Effekt gleich Null war.

Im Gegensatz zu den mit Mesothorium behandelten Fällen zeigten die mit Röntgenstrahlen behandelten bei gleich gutem klinischen Erfolge niemals eine schädliche Nebenwirkung.

Die Röntgenwirkung fand bisher ihre Grenze an der geringen Tiefenwirkung. Die Maximumröhre der Veifa-Werke bedeutet hierin einen großen Fortschritt. Mit ihr kann man in der Zeiteinheit das 10—20fache der bisher erreichten Strahlenmenge geben, ohne vermehrte Gefahr der Hautverbrennung. Warnekros hat in 10 Min. bei 20 cm F.-H. unter 3 mm Aluminium 80—120 X gegeben, und schon am nächsten Tag die gleichen Felder wieder bestrahlt, so daß z. B. innerhalb von 20 einander folgenden Tagen die äußere Haut einer Patientin, auf 16 Felder verteilt, bis zu 3500 X bekommen hat.

Jedes Feld wird jetzt solange bestrahlt, bis die erste leichte Rötung auftritt, ohne ängstlicher Beachtung der Erythemdosis.

Diese Strahlen haben eine enorme Tiefenwirkung, so daß mit ihrer Hilfe ohne rapirale Bestrahlung Portiokarzinome perkutan mit Erfolg behandelt wurden.

E. Sachs (Königsberg).

Erwin v. Graff (Wien), Die Basedowsche Krankheit als Kontraindikation gegen gynäkologische Röntgentherapie. W. kl. W. 1914. Nr. 5.

Auf Grund älterer Erfahrungen aus der Literatur, nach denen hypoplastische Zustände des Genitales eine erhöhte Disposition für den Ausbruch eines Basedow geben können und auf Grund der therapeutisch bisweilen günstigen Beeinflussung von Basedow durch Ovarialverfütterung, stellt Graff die Forderung auf, bei basedowkranken Frauen nichts zu unternehmen, was die Keimdrüse in irgendeiner Weise schädigen könnte. Diese Forderung stützt er noch durch die Mitteilung eines Falles, in dem bei einer 34jährigen Frau im Anschluß an Röntgenbestrahlung der Ovarien zugleich mit der Amenorrhöe auch Basedowerscheinungen auftraten.

Die Mannabergschen Anschauungen, die Besserung der Basedowsymptome durch Bestrahlung der Ovarien behaupten, glaubt er damit zu erklären, daß ungenügende Dosen angewendet seien. Geringe Dosen werden wahrscheinlich gar keinen Einfluß auf den Verlauf des Basedow haben, große Dosen dagegen, die wirklich zur Einschränkung oder zeitweiligen Ausschaltung der Ovarialfunktion führen, können bei disponierten Kranken den Ausbruch der Krankheit heraufbeschwören und dürften demzufolge auf einen schon bestehenden Basedow nur in ungünstigem Sinne wirken.

E Sachs (Königsberg).

Fritz Heimann (Breslau), Erfahrungen in der Gynäkologie mit der Kombination Mesothorium-Röntgenbestrahlung. M. Kl. 1914. Nr. 5.

Heimann berichtet über seine Resultate mit der kombinierten Behandlung Mesothorium-Röntgenstrahlen. Er hat diese Kombination nur bei malignen Tumoren angewendet und trotz der verhältnismäßig nicht großen Dosis von 50 resp. 30 mg Mesothorium recht gute Erfolge erzielt. Die in Glas eingeschmolzenen und in einem Silberröhrchen liegenden Präparate werden von einem Bleifilter umgeben. Heimann hat keine durch Sekundärstrahlung hervorgerufene Schädigung gesehen, benutzt aber in letzter Zeit auch Messingfilter, da diese nur 3% der Gammastrahlung absorbieren. Er glaubt sogar, daß seine guten Resultate vielleicht gerade durch die Sekundärstrahlen des Bleies bedingt seien. Er legt im allgemeinen das Röhrchen mit 30 mg 7 Tage und 7 Nächte hintereinander ein, also 168 Stunden, ein Röhrchen mit 50 mg 4 Tage und 4 Nächte = 196 Stunden und beide Röhrchen zusammen 48 bis 60 Stunden. Die Filter werden mit einem oder zwei Gummifingerlingen umgeben, teils zur Sauberkeit, teils auch zur Abdämpfung der Sekundärstrahlung. Dann kommen die Röhrchen direkt in den Karzinomkrater. Eine Platte mit einem Stiel, Steriletartig, fixiert das Röhrchen an Ort und Stelle. Nach der ersten Serie zu je etwa 5000 Milligrammstunden werden 3—5 Wochen Pause gemacht und dann noch einmal dieselbe Bestrahlung wiederholt.



Ja, nach einer weiteren Pause muß ev. dasselbe noch einmal wiederholt werden Unerläßlich ist es, diese Bestrahlung zu unterstützen durch Röntgenbestrahlung. Bis Blutung und Sekretion aufhören, werden die Uteruskarzinome nur vaginal bestrahlt. Stets unter Benutzung eines 3 mm-Aluminiumfilters. Nach genauer Abdeckung der Umgebung bekommen die Kranken täglich 50—60 X.

Die Behandlung ist also eine derartige, daß die Kranken etwa 8 Tage Mesothor bekommen, dann Röntgenstrahlen und dann Pause von drei Wochen, nachdem 400—800 X appliziert sind.

Die Resultate, die Heimann mitteilt, sind in Anbetracht der oft schlechten Fälle ganz gut zu nennen. Trotzdem steht die Breslauer Klinik auf dem Standpunkte, alle operablen Fälle zu operieren und nur die inoperablen zu bestrahlen. Regelmäßige Nachuntersuchungen und auch Nachbestrahlungen sind sehr wichtig, um Dauerresultate zu erzielen.

E. Sachs (Königsberg).

E. Sardemann, Über die Behandlung der Aktinomykose mit Röntgenstrahlen. Beitr. z. klin. Chir. 1914. Bd. 90. H. 1.

Zusammenstellung der bisher mit Röntgenstrahlen behandelten Fälle aus der Literatur (26). Verfasser teilt weitere vier Fälle aus der Marburger chirurgischen Klinik mit, bei denen allen der Erfolg äußerst günstig war. Die Fälle der I. Form (nach Bevan) wurden ausnahmslos geheilt und zwar ohne Rezidiv. Die Röntgenstrahlen sind demnach in die Reihe der Behandlungsmethoden der Aktinomykose aufzunehmen. W. Alexander (Berlin).

Gösta Forssell (Stockholm), Die Bedeutung der Röntgentherapie für die innere Medizin. W. kl. W. 1914. Nr. 10.

Gute zusammenfassende Übersicht über die bisherigen Erfolge der Röntgenbestrahlung bei inneren und Nervenkrankheiten. Zum Schluß die Forderung des regelmäßigen Unterrichts in der Röntgenologie nicht nur zur Ausbreitung und zum Studium der Röntgenstrahlenwirkung, sondern auch, damit dem Publikum eine staatliche Garantie gegen Schädigungen geboten wird. W. Alexander (Berlin).

L. Küpferle, Röntgenologische Studien über das Magengeschwür. Arch. f. physik. M. Bd. 8. H. 2 u. 3.

Die durch 55 Illustrationen in ihrer Klarheit für eine richtige Auffassung wesentlich unterstützte Arbeit läßt sich inhaltlich kurz in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Das Röntgenverfahren ist die beste Methode zur Bestimmung der Magenmotilität, weil es uns deren Teilfunktionen erkennen läßt.

2. Peristaltik, Tonus und Entleerungseffekt können nach Gestalt, Lage und Größe des Magens und in Beziehung zu erkennbaren organischen Veränderungen beurteilt werden. Die Motilität ist danach exakt zu bestimmen.

3. Das akute Magengeschwür ist röntgenologisch nicht nachweisbar.

4. Als indirekt für die Diagnostik des akuten Geschwürs wertvolle Kriterien sind zu nennen: der lokale Spasmus, der lokale Druckschmerz und für die Lokalisation am Pylorus die verlangsamte Entleerung.

5. Das chronische Magengeschwür ist direkt nachweisbar als kallöses und kallöspenetrierendes Geschwür durch den Nischensymptomenkomplex.

6. Sitz und Ausdehnung des Geschwürs lassen sich daraus genau bestimmen.

7. Sekundäre Geschwürsveränderungen pathologisch-anatomischer und pathologischphysiologischer Art (partielle, totale Sanduhrbildungen, Schrumpfungsvorgänge und spastische Zustände) sind in ihren Erscheinungsformen klar zu erkennen.

8. Aus der Erkenntnis von Sitz, Grad, Ausdehnung der Erkrankung lassen sich aus dem Röntgenbilde direkte Schlüsse ziehen für die einzuschlagende Therapie (internes oder chirurgisches Vorgehen).

9. Die Sanduhrbildungen sind als sekundäre Zustände in ihrer Entstehungsursache aus dem Röntgenbilde deutlich abzulesen. Die durch Geschwürsprozesse bedingten Sanduhrformen sind von den karzinomatösen wohl zu unterscheiden.

10. Die Wahl des chirurgischen Eingriffes kann nach dem Röntgenbilde vielfach vorausbestimmt werden. Der späterhin im Röntgenbilde abzulesende funktionelle Erfolg ist von Wichtigkeit für die kritische Bewertung des operativen Eingriffes.

A. Schnée (Frankfurt a. M.).

Hugo Sellheim (Tübingen), Strahlenbehandlung von Geschwülsten. D. m. W. 1914. Nr. 2. (Schluß aus Nr. 1.)

In dem vor Ärzten und Laien in Stuttgart im Interesse der Beschaffung von Radium für die Forschungsarbeiten der Medizinischen Fakultät in Tübingen gehaltenen populär-wissenschaftlichen Vortrag bespricht der Verfasser die Bedeutung, die Technik, die Schwierigkeiten



und Gefahren und die Aussichten der Strahlenbehandlung. Eingehend werden die Wirksamkeit der Strahlen auf das lebende Gewebe, die verschiedene Durchdringungsfähigkeit der einzelnen Portionen des Strahlengemisches, die verschiedene Empfindlichkeit der kranken und gesunden Teile des Körperganzen und die Einrichtungen, um die Wirksamkeit der Strahlen ohne nachweislichen Schaden für die gesunde Umgebung auf den Krankheitsherd zu konzentrieren, erörtert. Ohne allzugroßen Optimismus sagt Sellheim: die Strahlen sind ein Mittel mehr in der Hand des Arztes, das, vorsichtig angewendet, ähnlichen, hoffentlich auch größeren Nutzen verspricht, wie sie Ätzmittel, Glüheisen, Messer etc. gebracht haben. Wir werden aber noch lernen und viel Lehrgeld bezahlen müssen. Die Behandlung dürfte erst dann vollkommen sein, wenn wir ohne Zeit- und Energieverschwendung das Optimum erreichen. Zurzeit ist jedenfalls die Strahlenbehandlung des Krebses überall noch unabgeschlossen.

Roemheld (Hornegg a. N.)

Gustav Klein (München), Primäre Ergebnisse der kombinierten Karzinombehandlung mit Mesothorium, Röntgenstrahlen und intravenösen Injektionen. M. m. W. 1914. Nr. 3.

Klein zieht den Ausdruck „primäre Ergebnisse" dem Wort „klinische Heilung" vor, da von Heilung jetzt noch niemand reden könne.

Kleins Technik ist folgende: Bei inoperabelen Karzinomen Kombination von Röntgenstrahlen, Mesothorium und intravenöser Injektion; bei operabelen Karzinomen Operation, teilweise noch Vorbehandlung mit Röntgenstrahlen; nachfolgende prophylaktische Behandlung mit Röntgenstrahlen, Mesothorium und intravenöser Injektion.

Er kombiniert Mesothorium und Röntgenbehandlung und verwendet bei beiden mittlere Dosen; zugleich werden die intravenösen Injektionen ausgeführt.

Mit Metallsalzen imprägnierte Gaze darf wegen der Gefahr der Sekundärstrahlung nirgends verwandt werden. Die Behandlung mit radioaktiven Stoffen ist jedenfalls weder leicht noch ungefährlich. Nach seinen Erfahrungen bei inoperabelen Karzinomen glaubt Klein, daß man auch ohne Operation nur durch Strahlenbehandlung eine Dauerheilung erzielen könne.

Die Erfolge bei inoperabelen Fällen von Uteruskarzinom sind schon heute als geradezu glänzend zu bezeichnen.

E. Sachs (Königsberg).

Menne, Die Licht- und Strahlenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Arch. f. physik. M. Bd. 8. H. 1.

Die Licht- und Strahlentherapie hat in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose der Knochen, Gelenke und Drüsen als Hilfsmethode der Chirurgie im Verlauf der letzten Jahre immer mehr und mehr an Bedeutung gewonnen. Der Aufschwung der Heliotherapie im Gebirge ist an die Namen Poucet, Olier, Bernhard, und zumal an den Rolliers geknüpft, für die See und späterhin auch in der Ebene wurde der günstige Einfluß der Sonnentherapie durch Jerusalem, Bardenheuer, Vulpius usw. nachgewiesen.

Der Autor schildert nunmehr die Art der Anwendung der Sonnenbestrahlung, die in der Regel als Freiluft-Liegekur durchgeführt wird, und die unter dem Einfluß der thermischen und speziell chemischen Strahlen eintretenden Reaktionen. Klinisch läßt sich feststellen, daß die chirurgische Tuberkulose unter Einwirkung der Sonne auffallenden und erstaunlichen Heilungen zugeführt wird, wobei verschiedene Faktoren wie Hyperämie, Bakterizidität, Phagozytose, Entzündung usw. eine Rolle spielen dürften. Als Ersatz für eine ausreichende, natürliche Besonnung käme die sogenannte künstliche Höhensonne und das Kohlenbogenlicht in Betracht.

Weitere wichtige Hilfsmittel zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose sind die Röntgenstrahlen und als Ergänzung, ja mitunter als Ersatz derselben die Behandlung mit radioaktiven Substanzen (Radium, Mesothorium und Thorium X). A. Schnée (Frankfurt a. M.).

F. Dessauer, Radium und Mesothorium. Arch. f. physik. M. Bd. 8. H. 1.

Bei dem großen Interesse, das man gegenwärtig der Therapie mit strahlenden Substanzen entgegenbringt, ist es mit Freuden zu begrüßen, wenn ein Fachmann wie Dessauer uns über das physikalische Verhalten derselben Aufklärung gibt. Die zu kurzem Referat ungeeignete Arbeit sei daher dem Studium im Original empfohlen.

A. Schnée (Frankfurt a. M.).

S. A. Heyerdahl (Kristiania), Et tilfælde af aktinomykose behandlet med radium. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1914. Februar.

Bei einem 32 jährigen Manne kam es zu wiederholten Abszedierungen im Bereiche der rechten Wange, als deren Ursache Aktinomykose erkannt wurde. Nachdem Inzisionen und



Exkochleationen nebst Darreichung von Jodkalium einen vorübergehenden Stillstand bewirkt hatten, bildete sich von neuem eine fluktuierende Geschwulst an der ergriffenen Stelle. Nunmehr wurde eine Radiumbehandlung eingeleitet, und zwar applizierte man 3 mal 24 Stunden lang 4 cg reines Radiumsalz auf die rechte Wange. Nach Ablauf dieser Zeit war bereits eine Verminderung der Anschwellung zu konstatieren. Nach etwa $1^1/_2$ Monaten hatte dieselbe soweit abgenommen, daß die vorher geschlossene Augenspalte wieder zur Hälfte offen stand. Nun wurde wiederum eine dreitägige Radiumkur vorgenommen, jedoch nur mit der halben Dosis. Nach abermals $1^1/_2$ Monaten erschienen die erkrankten Partien völlig geheilt und sind es seitdem (26. Mai 1913) geblieben.

Heyerdahl erinnert an einige Mitteilungen über günstige Resultate, die mit Röntgenstrahlen bei Aktinomykose erzielt wurden (z. B. Bevau 1905, Levy 1913) und möchte im Anschlusse an obige Erfahrung, ohne daraus weitgehende Schlüsse zu ziehen, auch das Radium zu Versuchen in ähnlichen Fällen empfehlen.

Böttcher (Wiesbaden).

Hermann Simon (Breslau), Sarkomentwicklung nach Quarzlampenbehandlung. B. kl. W. 1914. Nr. 3.

Ein Jahr nach dreimaliger Bestrahlung einer leicht keloidartigen Narbe mit Quarzlampe entwickelte sich loco ein Sarkom.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Hans Krüger (Plauen i. V.), Zur Tuberkulosebehandlung (eine neue Behandlung der Lungentuberkulose mit Quarzlicht). Allg. m. Ztg. 1914. Nr. 5 u. 6.

Krüger hat bei 31 Fällen von Lungentuberkulose, die zum Teil schwerer und schwerster Natur waren, die Quarzlichtbestrahlung angewandt und spricht sich über die mit dieser Behandlungsmethode gewonnenen Resultate sehr günstig aus; er hebt besonders hervor, daß hohe Temperaturen einzig und allein durch Bestrahlungen zur Norm zurückgeführt wurden. Krüger hält es für wünschenswert, daß in den Heilstätten diese Quarzlichtbehandlung eingeführt würde, weil dann dort viel größere Erfolge erzielt werden könnten als bisher. Günstige Resultate hat Krüger ferner bei Fällen von chirurgischer Tuberkulose und Nierentuberkulose infolge der Quarzlichtbestrahlung gesehen. Zur Unterstützung der chirurgischen Behandlung bei abszedierender Knochen- und Gelenktuberkulose empfiehlt Krüger auf Grund eigener guter Erfolge den zuerst von französischen Autoren vorgeschlagenen Gebrauch von Natrium kakodylicum. Leopold (Berlin).

Carl Brill (Magdeburg), Über Heilwirkungen von Licht-Wärmestrahlen. D. m. W. 1914. Nr. 8.

Nach einer kurzen Fixierung des gegenwärtigen Standes der Phototherapie folgt die Beschreibung eines neuen Apparates, welcher eine möglichst intensive Lichteinwirkung auf beschränkten Körperstellen hervorruft und dadurch die Umschläge in Form von Brei, Moor, Fango ersetzen soll. Bei einem 63jährigen Prostatiker wurde sogar die seit drei Jahren vollständig ruhende Geschlechtstätigkeit durch den Apparat von neuem zu einer auffallenden Stärke erweckt. Bei einem andern Patienten von 35 Jahren wurde mit dem Apparate eine Ischias beseitigt. Derselbe Patient will in einer sechswöchigen Anwendungskur seinen Haarschwund geheilt und das Nachwachsen neuer Haare hervorgerufen haben. Sollten diese Angaben die Nachprüfungen bestehen, so dürfte dem Hersteller dieses wohltätigen Apparates (H. Schubert in Magdeburg, Wilhelmstraße 2) ein großer Absatz beschieden sein.

H. Paull (Karlsruhe i. B.).

E. Serum- und Organotherapie.

Ernst Guth (Kladno), Über Tuberkulomucin (Weleminsky). Zschr. f. Tbc. Bd. 21. H. 6.

Guth zieht auf Grund der Behandlung von 15 Fällen von Lungentuberkulose und 3 Fällen von Drüsentuberkulose folgende Schlüsse über die Verwendungsweise des Tuberkulomucins: 1. Bevorzugt für die Behandlung erscheinen Fälle von Lungentuberkulose des 2. und 3. Stadiums nach Turban, mit deutlichen katarrhalischen Erscheinungen und längere Zeit bestehendem Fieber. 2. Sehr geeignet für diese Therapie erweist sich die Drüsentuberkulose. 3. Leichte Fälle von Lungentuberkulose schließt er von der Behandlung mit Tuberkulomucin aus, weil sich angesichts der unberechenbaren Fieber- und Herdreaktionen eine Schädigung nicht mit völliger Sicherheit vermeiden läßt. 4. Es liegt bisher kein Grund vor, andere bewährte Methoden durch die Behandlung mit Tuberkulomucin verdrängen zu wollen; dort aber, wo diese versagen oder aus anderen Gründen nicht anwendbar sind, wird das Präparat mitunter Vorzügliches leisten.

Leopold (Berlin).



Ernst Pachner (Hellersen i. W.), Beobachtungen über die Wirksamkeit des Tuberkulomucins (Weleminsky) in der Anstaltsbehandlung. Zschr. f. Tbc. Bd. 21. H. 6.

Pachner berichtet über die Resultate der Behandlung bei 86 an Lungentuberkulose leidenden Patienten, die im Genesungsheim in Meran (leitender Arzt Dr. Maxim. Koref) einer Injektionskur mit Tuberkulomucin unterworfen wurden; die Ergebnisse waren folgende: bei ausgesprochenen Fällen des 1. Stadiums wurde Heilung erzielt, bei progredienten Fällen trat im Laufe der Behandlung ein Stillstand der Destruktion ein, bei Fortsetzung der Therapie zeigte sich eine deutliche Wendung zur Besserung. Fieber und Haemoptoe bilden keine Kontraindikation für die Behandlung. Die Anfangsdosis des Mittels war 1—2 mg, Pachner stieg dann in wöchentlichen Intervallen bei einer Kurdauer von 3—4 Monaten bis auf 1 dg; nach einer Pause von 4 Wochen wurde, wenn der Patient nicht objektiv als geheilt anzusehen war, die Kur mit einer Anfangsdosis von 1 cg wiederholt. In einer zu optimistischen Auffassung der mit der Tuberkulomucinbehandlung erzielten Resultate schließt Pachner aus seinen Beobachtungen, daß wir dem Mittel so schöne Erfolge verdanken, die mit der hygienisch-diätetischen Anstaltsbehandlung allein sicher nicht erreicht worden wären.

Leopold (Berlin).

E. Storath (Augsburg), Bedeutung und Auftreten virulenter Tuberkelbazillen im Blut nach der diagnostischen Tuberkulininjektion. Zschr. f. Tbc. Bd. 22. H. 1.

Auf Grund der Beobachtungen an dem Krankenmaterial der Erlanger medizinischen Universitätsklinik kommt Storath zu dem Schluß, daß die unter bestimmten Kautelen ausgeführte Tuberkulinreaktion (der Patient darf nach mindestens dreitägiger Bettruhe nicht mehr als 37,5° rektal haben und die zu injizierende Dosis soll 3 mg Alttuberkulin nicht überschreiten) weder eine temporäre noch eine dauernde Schädigung zur Folge hat. Diese empirisch festgestellte Tatsache kann auch nach Storaths Ansicht nicht umgestoßen werden, selbst wenn Tuberkelbazillen nach einer Tuberkulinjektion ins Blut gelangen sollten. Storath hat die Frage, ob nach einer diagnostisch positiven Tuberkulinreaktion Tuberkelbazillen in Blut übertreten, experimentell bei einer Versuchsreihe von 17 Patienten geprüft; er konnte jedoch in keinem einzigen seiner Fälle — für die Beurteilung der Frage kommen 6 Kranke in Betracht — durch den Tierversuch Tuberkelbazillen im Blut nachweisen. Leopold (Berlin).

Hans Aronson (Berlin), Experimentelle Untersuchungen über Tuberkulin und Tuberkulose. D. m. W. 1914. Nr. 10.

1. Die Tuberkulinwirkung beruht nicht auf dem Vorhandensein von Antikörpern (Lysinen) in dem kranken Organismus.

2. Die durch das Tuberkulin bewirkte Allgemeinreaktion wird zum großen Teil nicht durch eine spezifische Substanz hervorgebracht, während die Kutanreaktion durch einen besonderen, nur in den Tuberkelbazillen vorhandenen Körper verursacht wird. Der letztere wird durch Verdauung mit Pepsin-Salzsäure zerstört; die unspezifische Substanz wird dabei nicht angegriffen.

3. Tuberkulin und die meisten im Handel befindlichen, ähnlichen Präparate, auch die sogenannten sensibilisierten Tuberkelbazillen, wirken nicht immunisierend.

4. Durch schonende Extraktion aus den Tuberkelbazillen hergestellte Lösungen, die natives Tuberkeleiweiß enthalten, haben keinen immunisierenden Effekt, auch nicht, wenn neben ihnen zur Vorbehandlung die Lipoide des Tuberkelbazillus benutzt werden.

5. Immunisierende Wirkung kommt nur den Vollbakterien zu, und zwar a) den schonend abgetöteten, b) den in ihrer Virulenz künstlich abgeschwächten, c) den von Hause aus für den betreffenden Organismus avirulenten.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Edmond Béraneck (Neuchâtel), Tuberkulin: The Rationale of its use; its possibilities and limitations. Edinburgh Medical Journal 1914. Febr.

Nach allgemeinen Betrachtungen über die Wirkungsweise der Tuberkuline präzisiert der Autor seinen Standpunkt: Die im menschlichen Körper durch den Tuberkelbazillus gelieferten Toxine sind nicht identisch mit den Toxinen, die wir vom Tuberkelbazillus in künstlichen Medien durch eine mehr oder weniger rohe Methode der Extraktion erhalten. Die Tuberkuline unterscheiden sich untereinander nicht nur durch die akzessorischen Bestandteile, die sie enthalten, sondern auch in bezug auf die Toxine, denen sie ihre spezifische Aktivität verdanken. — Das vom Autor hergestellte Tuberkulin besitzt die Fähigkeit, die schützenden Zellen zur Bildung ihrer antituberkulösen Funktion zu veranlassen, und zwar wird dies



dadurch erreicht, daß der Bazillus in einer bestimmten Bouillon ohne Hinzufügung gewöhnlicher Peptone, die seine Virulenz verringern, kultiviert wird, und zweitens durch Gewinnung der vom Bazillus auf diese Weise kultivierten Endotoxine als Azidalbumin.

Bei der Tuberkulinbehandlung verfährt Verfasser analog den von Sahli hier schon zitierten Vorschriften. Es ist selbstverständlich, daß nicht in jedem Falle von Tuberkulose die Tuberkulintherapie erfolgreich sein kann. Sie soll aber sofort und möglichst frühzeitig in jedem sicheren und verdächtigen Falle von Tuberkulose angewandt werden und nicht als letztes Zufluchtsmittel dienen, wenn alle anderen Hilfsmittel versagt haben.

Georg Koch (Wiesbaden).

Duchamp (Marseille), Organtherapie mit Ovarium und kombinierte Organtherapie zur Behandlung der Tuberkulose. Journ. de Méd. de Paris 1914. Nr. 9.

Duchamp empfiehlt in diesem Aufsatz wieder die schon seit Jahren von ihm mit günstigem Erfolg bei Tuberkulose angewandte Behandlung mit Ovarium. Diese Therapie basiert auf der durch Wittgenstein experimentell festgestellten Tatsache, daß der Ovarialextrakt die Virulenz des Tuberkelbazillus abschwächt; Duchamp nimmt an, daß derselbe auch eine antitoxische Eigenschaft hat. Die Hauptindikation für diese Behandlungsmethode bilden die Lungenblutungen, besonders wenn sie während der Pubertät und Menopause auftreten. Wirkungsvoll kann diese Organtherapie mit andern Organextrakten (Leber, Nebenniere, Milz), deren Wahl sich nach den Umständen richtet, kombiniert werden.

Leopold (Berlin).

W. Stawraky (St. Petersburg), Zur Frage nach der fermentativen Tätigkeit des Blutes und der Gewebe bei Pankreasexstirpation. I. Mitteilung. Über das Antitrypsin. Hoppe-Seylers Zschr. 1914. Bd. 89.

Unter dem Einfluß der Pankreasexstirpation findet bei Hunden eine kurz nach der Operation beginnende Abnahme der hemmenden Eigenschaft des Blutes und aller Organe statt, die am 10. Tage der postoperativen Periode schon sehr bedeutend ist und ihr Maximum zum Schlusse des Lebens erreicht, aber nicht vollständig verschwindet. Der Reiz zur Antitrypsinbildung wird vom Trypsin gegeben; von nicht geringer Bedeutung sind offenbar das Leukoferment und die Gewebsproteasen. Das Antitrypsin ist ein Reaktionsprodukt des Organismus gegen diese proteolytischen Fermente und müßte als Antitryptase bezeichnet werden.

Bei Gelbsucht findet dazwischen nur in den ersten Tagen eine bald vorübergehende Antitrypsinsteigerung des Serums statt.

Die Glandula submaxillaris zeigt im Vergleich zu den anderen Organen auffallend starke hemmende Eigenschaften gegen die verdauende Wirkung des Trypsins.

Grosser (Frankfurt a. M.).

Arnold Josefson (Stockholm), Dentition und Haarentwicklung (Zahn- und Haarwechsel) unter dem Einfluß der inneren Sekretion. D. Arch. f. kl. M. 1914. H. 5 u. 6 Bd. 113.

Die vom Autor schon 1911 aufgestellte Behauptung, daß die Dentition unter dem Einfluß der inneren Sekretion steht, wird auf die Haarentwicklung ausgedehnt. Die innere Sekretion der Mutter während der Gravidität ist für das Kind entscheidend, Insuffizienz der mütterlichen Drüsen mit innerlicher Sekretion sollte event. schon während der Schwangerschaft organotherapeutisch behandelt werden. Bei Störung der Dentition und des Haarwechsels (Persistenz des fötalen Haares) bei Kindern hat sich dem Autor, wie an mehreren instruktiven Krankengeschichten mit Abbildungen gezeigt wird, Darreichung von Schilddrüsenpräparaten bewährt. Die Tatsache ist besonders auch deshalb von Wichtigkeit, weil wir in Dentition und Haarentwicklung einen besonders frühen Maßstab für die Tätigkeit des endokrinen Drüsensystems besitzen.

Roemheld (Hornegg a. N.).

A. Guber (Zürich), Adrenalin (Suprarenin) als physiologisches Gegengift für Morphin. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 75. H. 5.

Die Versuche des Verfassers an Kaninchen ergaben, daß bei der intravenösen Adrenalinapplikation der gleiche Effekt der Aufhebung der Morphinwirkung mit einer viel kleineren Totaldose wie bei der intramuskulären erreicht wurde; zudem konnten diese relativ kleinen Adrenalindosen wie z. B. 0,4 mg der Todesgefahr wegen nur in refracta dosi (alle zehn Minuten 0,1 mg) injiziert werden, während bei der intramuskulären Adrenalinapplikation ungestraft die ganze große Dose von z. B. 0,5 mg gegeben werden konnte. Nach jeder intravenösen Adrenalininjektion folgte ein ca. drei Minuten dauernder Anstieg der Atmungs-



frequenz (von 30 Atemzüge auf 120 pro Minute). Dagegen war dieser temporäre Effekt der Atmungsbeschleunigung bei der intramuskulären Applikation nicht zu beobachten. Hier trat bisweilen nach einigen Stunden ganz unerwartet eine Beschleunigung ein. Bei den Dosierungsversuchen ergab sich, daß ein Kaninchen um so weniger empfindlich gegen Morphin und um so empfindlicher gegen Adrenalin zu sein scheint, je frequenter sein normaler Atmungstypus ist. v. Rutkowski (Berlin).

Douglas J. Guthrie (Paris), On the Neosalvarsan treatment of Syphilis. Edinburgh Medical Journal 1914. Febr.

Neosalvarsan ist weniger toxisch als Salvarsan. Die Symptome, die nach Injektion von Neosalvarsan vorkommen, sind Erhöhung der Temperatur, Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen, sowie Diarrhöe. Die üblen Zufälle lassen sich jedoch meist bald beseitigen. Neosalvarsan kann daher als gut anzuwendendes Antisyphilitikum empfohlen werden.

Georg Koch (Wiesbaden).

F. Verschiedenes.

R. Finkelnburg (Bonn), Die Therapie an den Bonner Universitätskliniken. Bonn 1914. Marcus & Weber.

Nachdem schon eine geraume Zeit die an den Wiener und Berliner Universitätskliniken geübte Therapie den Studierenden und Praktikern zugänglich gemacht ist, erscheint jetzt auch eine Therapie der Bonner Kliniken. Es war ein ungemein glücklicher Griff des Herausgebers, daß er diese Therapie nicht sklavisch nach dem Vorbilde ihrer älteren Schwestern gestaltet hat, sondern nach andern Prinzipien vorgegangen ist. Die einzelnen Kapitel der verschiedenen Disziplinen sind lehrbuchsmäßig, allerdings in knappster Form, abgehandelt, um die diagnostischen Richtlinien präziser und springender herausheben zu können. Besonderes Gewicht ist darauf gelegt worden, auch die negativen Resultate bekannt zu geben, um dadurch die Leser vor der Anwendung nutzloser Heilmethoden zu bewahren. Als Mitarbeiter hat sich der Herausgeber fast alle Namen, welche die Bonner Fakultät zieren, zu sichern gewußt. Es ist ihm dadurch geglückt, ein wertvolles praktisches therapeutisches Kompendium zu schaffen. Freyhan (Berlin).

F. Wolff (Reiboldsgrün i. V.), Die Bedeutung der Reichsversicherungsordnung und Angestelltenversicherung für die Tuberkulosebekämpfung. Zschr. f. Tbc. Bd. 21. H. 5.

Wolff sieht in der Belehrung des Publikums über Schwindsuchtsgefahr und ihre Vermeidung das wichtigste Moment im Kampfe gegen die Tuberkulose. Die Bedeutung der beiden neuen Reichsgesetze für die Tuberkulosebekämpfung liegt nun darin, daß durch dieselben den Heilstätten eine sehr große Zahl von Patienten zur Heilung und Belehrung zugeführt wird. Die hygienischen Lehren, die die Kranken in den Anstalten empfangen, können sie nach ihrer Rückkehr in die Heimat nutzbringend verbreiten. Viel verspricht sich Wolff von der Bestimmung der Reichsversicherungsordnung, daß rentenberechtigte Kinder in einem Waisenhause oder einem ähnlichen Institut untergebracht werden können; auf diesem Wege glaubt Wolff, daß die für die Tuberkulosebekämpfung so wichtige hygienische Erziehung schon beim heranwachsenden Geschlecht erzielt werden kann. Leopold (Berlin).

Bieck, Die physikalische Behandlung der Vorsteherdrüsenentzündung. Arch. f. physik. M. Bd. 8. H. 1.

Eine richtig eingeleitete physikalische Behandlung ist bei Prostatiden noch am ehesten imstande, einen günstigen Einfluß zu nehmen, vorausgesetzt, daß sie den individuellen Verhältnissen sorgfältig angepaßt wird.

Bei der prallen, durch Blutüberfüllung bedingten entzündlichen Schwellung muß jede direkte Berührung der Drüse außer zur Sicherung der Diagnose zwecks Vermeidung unnötiger, ja direkt schädlicher Reizung unterlassen werden. Gute Dienste leistet hier die indirekte Vibrationsmassage und die Anwendung des Schnéeschen Vierzellenbades, sowie Wärmeapplikation mittels des v. Minimschen Strahlers und elektrisch zu erhitzenden Kissen. Läßt der Reizzustand der Drüse nach, so kann die Wärme vom Mastdarm aus mittels eines elektrischen Thermopsychrophors der Drüse direkt appliziert werden. Später erst kommt Fingermassage oder instrumentelle Massage in Betracht. Im Zustand der Erschlaffung wird durch faradische oder sinusoidale Ströme eine kräftigende Wirkung ausgeübt.

Zur Aufsaugung und Auflockerung alter harter Infiltrate eignen sich neben der Massage Röntgenstrahlen ganz vorzüglich. Schließlich käme auch noch die Thermopenetration in Betracht. A. Schnée (Frankfurt a. M.).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Vom 6.—9. Oktober wird in Baden b. Wien eine bedeutsame balneologische Versammlung stattfinden. Der Zentralverband der Balneologen Österreichs wird sich mit der Zentralstelle für Balneologie zu einer gemeinsamen Tagung unter dem Vorsitz der Herren Geheimer Obermedizinalrat Prof. Dr. Dietrich und Hofrat Hans Horst Meyer vereinigen. In der Eröffnungssitzung werden Hans Horst Meyer und Zuntz Vorträge halten. Eine besondere Sitzung bleibt für die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Balneologie vorbehalten, in welcher die Herren Neuberg-Berlin, Wiechowski-Prag, Franz Müller-Berlin u. a. vortragen werden. Das Referat über die balneo-therapeutische Behandlung der Harnorgane hat Posner-Berlin, das über die der Hautkrankheiten Luithlen-Wien übernommen. Über die gesetzlichen Maßnahmen in den Kurorten und für dieselben werden Glax-Abbazia, Röchling-Misdroy und Kauffmann-Berlin referieren.

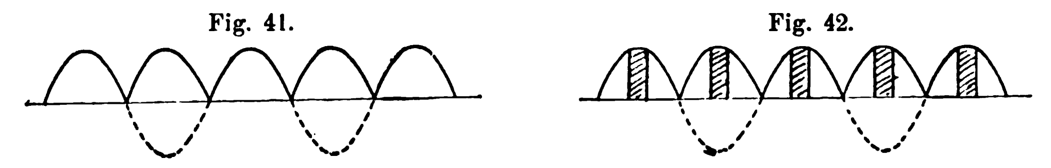
Anläßlich der Tagung veranstaltet das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen eine Studienreise nach Wien, Baden und dem Semmering, welche am 2. Oktober in Wien beginnen wird.

Therapeutische Neuheiten.

Ottos neue Röntgenmaschine mit Kurvenvariator. D. R. P.

Diese Neukonstruktion ist ein unterbrecherloser Apparat, der nach dem Prinzip der sogenannten Hochspannungs-Gleichrichter gebaut ist, den gewöhnlichen Gleichrichtern gegenüber jedoch eine wichtige Verbesserung besitzt. Diese besteht darin, daß man aus den einzelnen gleichgerichteten Stromphasen, aus denen sich der hochgespannte Sekundärstrom zusammensetzt, ganz nach Belieben einen breiteren oder schmaleren Kurvenausschnitt zum Betriebe der Röntgen-

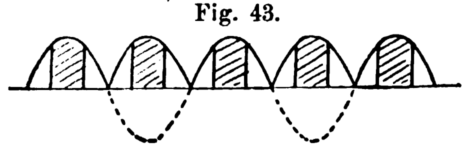
Fig. 41. Fig. 42.



röhre verwenden kann, wodurch eine weitgehende Regulierfähigkeit der in der Röhre erzeugten Strahlenqualität gegeben ist.

Bekanntlich hat der im Gleichrichter kommutierte hochgespannte Wechselstrom die Gestalt der ausgezogenen Kurve in Fig. 41 angenommen, sodaß beide Stromphasen des vom Transformator gelieferten Wechselstromes in gleicher Richtung durch die angeschlossene Röntgenröhre gehen, und die in der Figur punktiert dargestellten unteren Stromphasen der einen Richtung gewissermaßen nach oben heraufgeklappt werden.

Fig. 43.

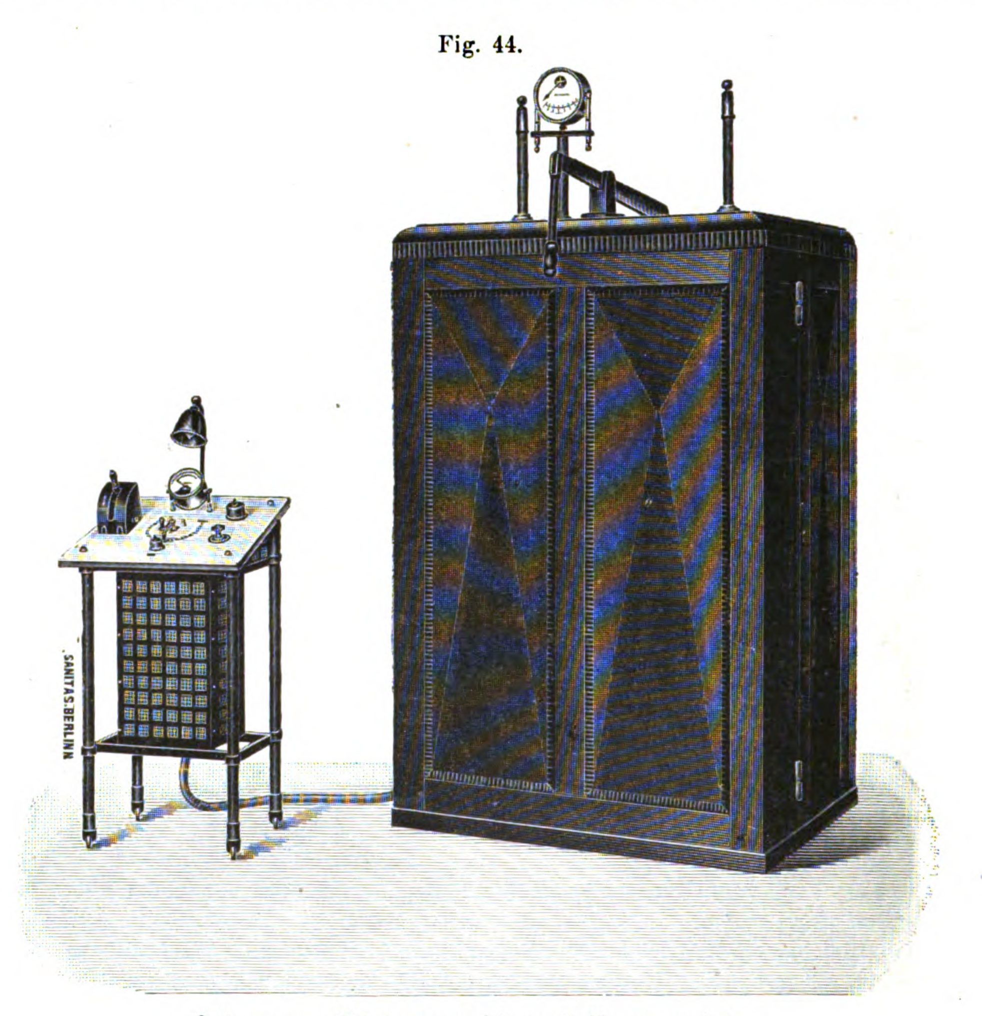


Der hochgespannte Wechselstrom ist also in einen pulsierenden Gleichstrom verwandelt worden, dessen Spannungswerte, wie aus der Kurve ersichtlich, in schneller Folge steigen und fallen. Da nun von der Höhe der Spannung in jedem Augenblicke die Qualität, also die Härte der in der Röhre erzeugten Röntgenstrahlung, abhängig ist, so wird Anfang und Ende jeder Stromphase hauptsächlich Weichstrahlung erzeugen, während aus der hohen Spannung der Kurvenmitte eine entsprechende Hartstrahlung resultiert. Schneidet man also z. B. nur einen schmalen Kurventeil aus der Mitte heraus (Fig. 42), läßt man also nur den schraffierten Teil der Stromphase, der die höchste Spannung besitzt, durch die Röhre gehen, so hat die erzeugte Strahlung einen vorwiegend harten Charakter, verbreitert man den Kurvenausschnitt (Fig. 43),

so sinkt damit die auf die Röhre einwirkende Eintritts- und Endspannung und man erhält eine Strahlung geringeren Härtegrades.

Durch den mit der Maschine kombinierten „Kurvenvariator" ist eine weitgehende Regulierfähigkeit in dem genannten Sinne möglich. Die Breite des Kurvenausschnittes läßt sich durch einen einfachen Hebel während des Betriebes von außen verändern, sodaß die Strahlenqualität ganz nach Belieben härter oder weicher gestaltet und dem betreffenden Verwendungszwecke angepaßt werden kann. Neben der absoluten Schließungslichtfreiheit des Betriebes ist es ein besonderer Vorzug dieser Konstruktion, daß die Wärmeerzeugung in der Röhre und der hierdurch

Fig. 44.



Ottos neue Röntgenmaschine mit Kurvenvariator.

bedingte hohe Röhrenverbrauch, welche eine unangenehme Beigabe der bisherigen Gleichrichter bildeten, wesentlich herabgesetzt wird, indem gerade der Teil der Kurve bzw. der Stromphase, der bisher die größte Wärmemenge erzeugte, von der Röhre ferngehalten wird.

Der Apparat selbst besteht aus einem eleganten Eichenholzschranke, der zur Aufnahme des Hochspannungstransformators, des Antriebsmotors und der Kommutiervorrichtung mit dem Kurvenvariator dient, und dem fahrbaren Schalttische, der durch einen biegsamen Metallschlauch mit eingebetteten Kabeln mit den übrigen Instrumentariumsteilen in Verbindung steht und zur Bedienung bzw. Regulierung der Apparatur dient.

Fabrikant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin N. 24.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Die Behandlung der chronisch-rheumatischen Gelenkerkrankungen nach den Gesetzen der Funktion und der Statik.[1])

Aus dem Orthopädischen Institut zu Bremen.

Von

Dr. W. Becker und **Dr. E. Papendieck.**

M. H.! Nachdem wir im Vorjahre die tuberkulösen Gelenkerkrankungen[2]) besprochen haben, wollen wir heute eine andere Gruppe der chronischen Arthritiden, die sogenannten rheumatischen, in ätiologischer und therapeutischer Beziehung darzustellen versuchen. Wir betonen dabei mit einem gewissen Nachdruck das Wort „sogenannt", weil es uns die Absolution erteilt, uns mit unserem Thema an den pathologisch-anatomischen Begriff zu binden, sondern gestattet, alles das zu behandeln, was der Praktiker gelegentlich in den großen rheumatischen Sammeltopf zusammenwirft.

Wenn wir von Rheumatismus schlechtweg reden, so scheiden wir auf der andern Seite allerdings eine Reihe von Fällen aus, welche, wie Sie später sehen werden, therapeutisch in den Rahmen unserer Besprechung hineingehören. Ich denke dabei an gewisse Fälle von echter, unverfälschter Gicht, an tabische oder syringomyelitische Gelenke, an Ischias usw. Wir sehen auch ab von diabetischen, syphilitischen und anderen toxischen Gelenkerkrankungen chronischer Natur, weil hier die Allgemeinbehandlung absolut im Vordergrund ärztlichen Handelns steht, wenngleich sie lange nicht so häufig, wie immer geglaubt wird, die lokalen Gelenkbeschwerden zu beheben vermag. Wir sehen ferner ab von der klassischen Form des Rheumatismus, der Polyarthritis chronica rheumatica, weil bei dem Befallensein so zahlreicher Gelenke der sonst so vage, therapeutisch völlig unfruchtbare Begriff der Diathese sich uns tatsächlich aufdrängen muß.

Nach dieser Capitis deminutio erhalten wir eine für den praktischen Bedarf ziemlich gut umgrenzte Gruppe von Gelenkerkrankungen, denen etwa folgende Charakteristika gemeinsam sind:

1. Das vorwiegende Befallensein eines Gelenkes oder wenigstens einer Gelenkgruppe, so daß z. B. der Hauptsitz der Beschwerde der Fuß ist und

---

[1]) Vortrag, gehalten im Ärztlichen Verein zu Bremen am 20. März 1914.

[2]) M. Kl. 1913. Nr. 33 u. 34.



Knie oder Hüfte desselben Beines auch gelegentlichen Schmerzen unterliegen. Oder es machen beide Füße, beide Knie Beschwerden, ohne daß jene auffallende Symmetrie vorliegt, wie sie für Lues hereditaria tarda so außerordentlich charakteristisch ist.

2. Eine gewisse Harmlosigkeit in der klinischen Erscheinungsform. In der Regel pflegen ja gerade diejenigen Gelenkerkrankungen als Rheumatismus bezeichnet zu werden, die man sonst nirgends unterbringen kann, ein Verfahren, für das wir eine alte Sextanerregel umformen können:

Was man nicht deklinieren kann,
Sieht man als Rheumatismus an! —

Dabei liegt zweifellos für Arzt und Patienten in diesem Worte eine große Beruhigung, für den Arzt, weil, wo die Begriffe fehlten, sich wieder einmal ein Wort zur rechten Zeit eingestellt hat, für den Patienten, weil er weiß, daß ein bißchen mehr oder weniger rheumatisch eben ein jeder ist und Gott dankt, daß nichts schlimmeres dahintersteckt. Arzt und Patient vollziehen gleichzeitig die Gedankenassoziation zu dem dritten Charakteristikum, nämlich

3. zur Hartnäckigkeit des Leidens. Auch der ungebärdigste Patient wird von einer gottergebenen Geduld befallen, wenn er hört, daß er an Rheumatismus leidet und läßt sich ruhig von Eilsen nach Nenndorf, von Oeynhausen nach Wiesbaden und nach Wildbad expedieren, ohne seinem Arzte einen Vorwurf zu machen, wenn die Kur nicht geholfen hat. Erst wenn er nachträglich sieht, wie ganz anders seinem Übel beizukommen ist, korrigiert er seine Ansicht in nicht immer schmeichelhafter Weise.

4. Das letzte Charakteristikum unserer Gruppe liegt darin, daß in pathologisch-anatomischer Beziehung beschämend wenig zu sagen ist. Ja, man kann geradezu sagen: die Fälle mit markantem Befunde, wie die Arthritis deformans, pflegen auch dem Patienten gegenüber nicht als Rheumatismus, sondern mit dem viel richtigeren Worte: chronische Gelenkentzündung bezeichnet zu werden; oder man spricht vom Gelenkrheumatismus zum Unterschied vom einfachen monoartikulären Rheumatismus und unterscheidet bei ersterem bekanntlich die akut infektionösen von der primär oder sekundär chronischen Form, die sich durch ihre ankylosierende Tendenz recht unliebsam auszeichnet.

Sehen wir von diesen schweren Formen ab, so können wir das, was im täglichen Leben als Rheumatismus bezeichnet wird, kurz definieren als einen Zustand chronischer Gelenkreizung aus mannigfachen Ursachen mit einem Befunde, der außer in seinem Endstadium entweder negativ ist oder jedenfalls in einem gewissen Mißverhältnis steht zu den Beschwerden, die er verursacht. Ob dabei etwas mehr oder weniger Gelenkerguß, Krepitation, Verdickung, Versteifung usw. besteht, ist vorläufig gleichgültig und kann bei einer Definition, die die verschiedensten Formen zu einer therapeutischen Gruppe vereinigen will, nicht berücksichtigt werden.

Ätiologisch denken wir bei dem Worte Rheumatismus ja immer an eine Erkältung, und wenn der Patient dagegen die Langwierigkeit und Hartnäckigkeit seines Leidens betont, die zu einer Erkältung gar nicht passen will, so versteigen wir uns in unserer Verlegenheit mangels geeigneter Begriffe zu einem zweiten Sedativum. Wir erklären ihm nämlich, „das seien die Nerven". Wiederum



pflegen die meisten unserer Patienten darüber beglückt und beruhigt zu sein, und nur ganz besonders Vorwitzige kommen mit der bescheidenen Anfrage, ob es wohl auch einen Schmerz ohne Nerven gäbe.

Nun muß es ja zugegeben werden, daß wir bei einer ganzen Reihe von Fällen trotz allen Scharfsinns über die Annahme einer Erkältungsursache nicht hinwegkommen, ebensowenig wie wir bei der chronischen Polyarthritis eine Diathese leugnen können. Da wir aber mit diesem Begriffe völlig im Dunkeln tappen, wollen wir uns nicht lange damit aufhalten, sondern uns einem anderen, praktisch viel wichtigeren Entstehungsmoment zuwenden, dem Trauma.

Daß eine jede Verletzung eines Gelenkes eine sofortige Störung hervorrufen muß, ist selbstverständlich. Was aber leider viel zu wenig beachtet wird, ist die wichtige Tatsache, daß, wenn das akute Trauma längst abgeklungen ist, eine hartnäckige, jeder Behandlung scheinbar trotzende Gelenkstörung zurückbleiben kann, welche der Arzt dann als „Rheumatismus" auffaßt. Mit anderen Worten: er sucht den Sitz der andauernden Beschwerde im Gelenke selbst, während er, wie nachher gezeigt werden soll, in der Mehrzahl der Fälle außerhalb desselben zu suchen ist.

Außer dieser traumatischen Nachkrankheit ist aber bei dem Begriffe des Trauma ein zweites Moment hervorzuheben, nämlich die Tatsache, daß unter diese Rubrik auch Reize fallen, die so minimal sind, daß sie selten als Verletzung imponieren. Dies ist in erster Linie die Belastung, und wir wissen längst, daß der Druck des Körpergewichts für viele Patienten nichts anderes darstellt, als ein ununterbrochenes, chronisches Trauma. Ich erinnere Sie nur an die unter dem Namen „Coxa vara" so häufige Verbiegung des Schenkelhalses oder an die Insuffizienz des Fußgewölbes, Leiden, welche an und für sich, noch bevor die Statik gestört ist, die heftigsten Beschwerden verursachen können.

Den traumatischen Fällen nahe verwandt sind natürlich alle diejenigen, die sich an eine Deformität oder eine Gelenkoperation anschließen; weshalb hier die sogenannten rheumatischen Schmerzen so häufig als dickes Ende nachkommen, werden wir nachher sehen.

Wir müssen bei diesem Abschnitt über die Ätiologie der chronischen Gelenkerkrankungen noch ganz kurz der zahlreichen Konstitutionserkrankungen gedenken, die, weil sie oft nur in einzelnen Gelenken auftreten, häufig mit Rheumatismus verwechselt werden. Von der Tuberkulose behauptet Poncet, daß sie in einer leichten und gewissermaßen sprunghaften Form einzelne Gelenke als Rheumatismus tuberculosus befallen kann; sie würde also den leichtesten Grad einer Gelenktuberkulose darstellen. Wir müssen gestehen, daß uns bisher ihre Existenz noch nicht einwandfrei nachgewiesen scheint; wir selbst hatten hier keine Gelegenheit, sie zu beobachten. Dasselbe gilt von der infektiösen Arthritis, die von einer Erkrankung der Tonsillen ihren Ausgang nimmt. Wir zweifeln nicht an ihrem Vorkommen, wenn wir auch bisher den Zusammenhang in keinem unserer Fälle sicher nachweisen konnten.

Erinnern wollen wir ferner an Diabetes, Gicht, Lues und Tabes; bei allen kann sich hinter der vorwiegenden Affektion einzelner Gelenke der konstitutionelle Charakter des Leidens verbergen.

Wir könnten den Abschnitt über die Ätiologie, so skizzenhaft er auch ist, hiermit schließen, wenn man nicht neuerdings bestrebt gewesen wäre, die alther-



gebrachte Therapie durch neuere, bessere, wirksamere Methoden zu unterstützen. Und erst die hierdurch erzielten Erfolge haben unsere Kenntnis in retrogradem Sinne erweitert und klar und einwandfrei uns die Bedeutung zweier Momente kennen gelehrt, die wohl mit am häufigsten als Ursachen sogenannter rheumatischer Schmerzen in Betracht kommen: Die Funktion und die Statik.

M. H.! Die Funktion eines Gelenkes ist die Bewegung des betreffenden Gliedabschnittes. So selbstverständlich diese Tatsache an sich ist, so wenig findet sie bei den praktischen Ärzten praktische — d. h. therapeutische Berücksichtigung. Denn die praktisch wichtige Lehre, die wir aus diesem Faktum zu ziehen haben, heißt: sobald ein Gelenk erkrankt ist, leiden sämtliche übrigen Organe oder Organsysteme mit, die der Bewegung des befallenen Gliedes dienen. Das sind die Blutgefäße, Nerven und Muskeln. Anstatt also bei rheumatischen Erkrankungen uns nur auf das Gelenk selbst zu beschränken, werden wir auch diesen Teilen des Bewegungsorganismus unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden haben. Daß die Blutzirkulation in einem Gliede, das wegen der Schmerzen nicht dem normalen Gebrauche unterliegt, sondern sich entweder völliger Ruhe oder doch möglichster Schonung erfreut, mehr oder weniger danieder liegen muß, ist zu selbstverständlich, um näherer Begründung zu bedürfen. Unter den Nervenerkrankungen ist die bekannteste die Ischias, die sich so häufig sekundär an Gelenkerkrankungen der unteren Extremität anschließt. Aber auch am Arm, namentlich wohl an der Schulter, sind ausstrahlende Neuralgien nicht selten. Alle diese Dinge sind bekannt, nur werden sie leider therapeutisch noch viel zu wenig berücksichtigt.

Auch die Beteiligung der Muskulatur ist Ihnen, m. H., nichts neues: wir alle kennen den Begriff der arthritischen Muskelatrophie, aber nur die wenigsten ahnen die wahre Bedeutung derselben. Wir können dieselbe in folgendem Gesetze von der Funktion zusammenfassen, das für fast alle Gelenke zutrifft:

1. Es werden immer die Muskeln, die funktionell am meisten beansprucht werden, am schwersten befallen.
2. Jede atrophische Muskulatur erzeugt auf die Dauer Schmerzen, die in ganz typischer Weise die eigentlichen Gelenkschmerzen weit übertreffen.
3. Jede Muskelatrophie führt zur Hyperfunktion der Antagonisten, die sich zu ausgesprochenen Muskelkontrakturen steigern und dadurch zu schweren Gelenkschädigungen führen kann.

Dieser Funktionsausfall soll nun im einzelnen kurz betrachtet werden.

Von der oberen Extremität beschränken wir uns wegen seiner großen praktischen Wichtigkeit auf das Schultergelenk. Hier ist der Deltoides quasi der Sündenbock, der jeden Insult, jede Erkrankung des Schultergelenkes zu büßen hat. Von der einfachen sogenannten rheumatischen Erkrankung, wie sie am häufigsten durch Erkältung entsteht, sei es durch teilweises Entblößen der Schulter, durch Abgleiten der wärmenden Bettdecke bei nächtlichen Umdrehungen, sei es durch die moderne Blusen bevorzugende weibliche Eitelkeit — also von dieser Erkältung bis zur schweren Tuberkulose haben wir alle Grade einer Deltoides-Atrophie vor uns. Wer von uns möchte zweifeln, daß der Deltoides der wichtigste Muskel des Schultergelenks wäre, er, der andauernd das Gewicht

des herabhängenden Armes zu tragen hat, dessen starke Atrophie das Gelenk geradezu sich senken läßt und dessen Lähmung den Arm in einen unnützen, kraftlos herabbaumelnden Sack verwandelt! Und daß die Schmerzen bei dem Schulterrheumatismus vorwiegend ihren Sitz in der Muskulatur und erst in schweren Fällen im Gelenk selbst haben, lehrt uns der einfache Unterschied zwischen aktiver und passiver Bewegung: wenn ein bei passiver Bewegung schmerzloses Gelenk plötzlich bei aktiver Bewegung lebhafte Empfindlichkeit zeigt, so kann diese Ursache jedenfalls in der Hauptsache nur in der Muskulatur liegen; denn der komprimierende Faktor, d. h. die Aufeinanderpressung der Gelenkkomponenten bei aktiver Bewegung, spielt erst in späteren Stadien eine entscheidende Rolle.

Während das dritte Gesetz, die Hyperfunktion der Antagonisten, bei der Schulter weniger in die Erscheinung tritt, sehen wir dies in ausgesprochenem Maße bei dem korrespondierenden Gelenk der unteren Extremität, bei der Hüfte. Hier muß an Wichtigkeit die abduzierende und extendierende Glutaealmuskulatur unbedingt den ersten Rang beanspruchen, jene Muskelgruppe, deren Atrophie sich sofort in dem charakteristischen Hüfthinken äußert, das beim Stehen auf dem kranken Bein in dem bekannten Trendlenburgschen Phänomen zum Ausdruck kommt. Dieser Funktionsausfall ist für das Gelenk um so bedenklicher, als der alte, böse Feind der Glutaen, die kräftigen Adduktoren, jeden Schwächezustand des Gegners zu einer ganz ungebührlichen Hyperfunktion benutzen, der dann leider viel zu schnell in den gar nicht schwer genug zu beurteilenden Zustand der dauernden Kontraktur übergeht. Aber dem Übermut folgt die Strafe auf dem Fuße: während an der Schulter der primär atrophische Deltoides bei jeder Bewegung Schmerzen auszustehen hatte, sind es an der Hüfte die sekundär kontrakturierten Adduktoren, die auf Schritt und Tritt gezerrt werden und dadurch jedes längere Gehen zur Qual machen können.

Am Knie ist der Quadrizeps der Muskel, der für die Funktion des Gelenkes Sein oder Nichtsein bedeutet. Während man sich ohne Kniebeuger relativ leicht behelfen kann und höchstens der Gefahr einer späteren Genu recurvatum ausgesetzt ist, wäre es ohne den Quadrizeps für den Menschen besser, überhaupt kein Knie zu haben. Und doch ist gerade der Quadrizeps das klassische Objekt der arthritischen Muskelatrophie, die hier oft so schnell und so intensiv einsetzt, daß man zu ihrer Erklärung an Stelle der früher beliebten Inaktivität eine allerdings bis heute noch hypothetische Trophoneurose gesetzt hat. Jedenfalls zeigt das Knie wie kein anderes Organ des Körpers den innigen Zusammenhang zwischen Gelenk, Nerv und Muskel. Sie werden sich nach alledem leicht die auf den ersten Blick so rätselhaften Oberschenkelschmerzen erklären können, über die die große Mehrzahl aller Kniegelenks-Arthritiker klagt; Sie wissen jetzt auch, warum am Kniegelenk die Beugekontraktur so häufig ist, die aus der tragfähigen Säule der unteren Extremität einen belastungsunfähigen Winkel macht.

Am Fuße sind es natürlich die Muskeln, die das durch jede Erkrankung schwer gefährdete Gewölbe stützen, welche für jede Störung in den zahlreichen Fußgelenken bitter zu büßen haben: also in erster Linie Tibialis anterior, posterior und Flexor hallucis longus. Wenn auch ihre aktive Rolle für die Stützung des Fußgewölbes nicht ganz so groß zu sein braucht, wie Henke und andere dies



annehmen: passiv haben sie mehr zu dulden als der selige Odysseus. Auch hier haben wir die Trias der Muskelbeteiligung an Gelenkerkrankungen: Atrophie der funktionell wichtigsten Gruppe, quälender Schmerz in ihrem ganzen Verlaufe bis zum Knie und darüber und antagonistische Pronationskontraktur der Peroneen.

Am Rücken hat die lange Streckmuskulatur sowie der Quadratus lumborum bei allen Rückenschmerzen unter der Anstrengung zu leiden, die zwecks Verhütung schmerzhafter Bewegungen der Wirbelsäule notwendig werden. Das sehen wir bei vielen Skoliosen und Spondylitiden. Das sehen wir in klassischer Weise bei der Lumbago, bei welcher nicht der zuerst gequetschte Nerv oder das gezerrte Gelenk, sondern die Lendenmuskulatur es ist, die den Hauptanteil an dem so intensiven Schmerz des Hexenschusses hat. Wir werden später noch bei der Therapie die große funktionelle Bedeutung der Muskulatur begründen und können uns daher jetzt gleich dem zweiten Faktor zuwenden, der für Ätiologie und Therapie der hier in Frage kommenden Gelenkerkrankungen von größter Wichtigkeit ist: der Statik.

Der leider im Vorjahre verstorbene Orthopäde Preiser, dem wir die eingehendsten Studien über die statischen Gelenkleiden verdanken, sagt wörtlich:[1] „Es ist nicht zu viel behauptet, wenn ich auf Grund der in unserem Institut an über 4000 Fällen von Gelenkerkrankungen gesammelten Erfahrungen sage: Wohl die Hälfte der alljährlich die Badeorte mit der Diagnose „chronisches Gelenkleiden“, „chronischer Rheumatismus“ und „Gicht“ aufsuchenden Patienten leidet an statischen Arthritiden und ist durch eine richtige physikalische bzw. orthopädische Therapie von ihrem Leiden zu befreien, resp. einer Besserung zuzuführen, wie sie die bisherige interne und Bäderbehandlung nur unvollkommen oder gar nicht erzielen konnte, eben weil die statische Natur des Leidens nicht erkanntwurde.“ —

Diese Worte Preisers können wir nur bestätigen, nur müssen wir nach unseren hiesigen Erfahrungen den Prozentsatz noch viel höher setzen, wenn wir nämlich alle muskelinsuffizienten Fälle hinzurechnen.

Was verstehen wir unter einer statischen Gelenkerkrankung?

M. H.! Schon Albert lehrt, daß die ganze untere Extremität eine statische Einheit bilde. Sie ist aufzufassen als eine aus vier größeren Abschnitten — Becken, Ober-, Unterschenkel, Fuß — zusammengesetzte Säule, welche andauernd von der Körperschwere belastet wird. Die statische Einheit dieser vier Teile nun ergibt sich daraus, daß, wenn die Belastungsrichtung in einem dieser Teile geändert wird, eine Belastungsänderung auch in den anderen Teilen mit mathematischer Sicherheit stattfinden muß. Sie können das nebenbei bei jedem Jongleur studieren, der auf seiner Hand zwei oder mehr übereinanderstehende Körper balanciert.

Diese Belastungsänderung hat nun ihren Sitz hauptsächlich dort, wo eine Kompensation am schnellsten, sichersten und ausgiebigsten möglich ist: in den Gelenken, und wie sie dort wirkt, liegt auf der Hand. Jede ungleiche Belastung führt auf die Dauer zur Inkongruenz der Gelenkflächen mit ihren verderblichen Folgen. Wo der normale Druck fehlt, fasert der Knorpel auf, degeneriert und wird nekrotisch, die einseitig gezerrte Gelenkkapsel schwillt an, schwitzt einen Erguß aus oder erzeugt jene unregelmäßigen Zottenwucherungen, die als Lipoma

[1]) Verhandlungen des XII. Orthopäden-Kongresses. Berlin 1913. S. 142.



arborescens oder gar als freie Gelenkmaus — letztere kann freilich auch knorpeligen Ursprungs sein — bekannt sind und schließlich mit der Arthritis deformans enden.

Wenn wir mit Preiser drei Stadien statischer Gelenkleiden unterscheiden wollen, so möchten wir seine Lehren in folgendem Gesetz vom statischen Insult zu formulieren versuchen:

„Jede durch Änderung der Belastungsrichtung hervorgerufene Störung in irgendeinem Gelenke der statischen Einheit erzeugt zunächst in diesem lokale Beschwerden; von hier aus führt der statische Insult aufsteigend oder absteigend zu Störungen in den Nachbargelenken und endet bei genügend langer Zeitdauer als Arthritis deformans, wenn er nicht durch kompensierende Verschiebungen rechtzeitig ausgeglichen werden kann."

M. H.! Es bleibt mir jetzt zu zeigen, welche Momente an den einzelnen Gelenken zu Störungen der statischen Einheit führen. Am Hüftgelenk spielen die verschiedenen Beckenanomalien, am häufigsten rhachitischen Ursprungs, eine große Rolle durch die Verschiebung der Hüftpfanne, die sie im Gefolge haben. Es ist klar, daß jede nach vorn oder nach hinten verschobene Pfannenebene die Rotationsstellung des Femur bestimmen und damit die Statik des ganzen Beines beeinflussen muß. Neben der anormalen Pfanneneinstellung sind die unter dem Namen Coxa vara und Coxa valga bekannten Schenkelhalsverbiegungen hier zu nennen; ferner kann natürlich jede in schlechter Stellung ausgeheilte Schenkelhalsfraktur, jede Koxitis usw. die Statik in erheblichem Grade beeinträchtigen; ich erinnere hier nur an die durch absteigenden statischen Insult hervorgerufenen Knieschmerzen bei Koxitis. Außer diesen primären, statischen Hüftleiden kommen die zahlreichen Fälle in Betracht, wo sekundär durch einen aufsteigenden statischen Insult — meist vom Fuß her, seltener vom Knie — hartnäckige Schmerzattacken ausgelöst werden, die als primär imponieren, weil z. B. der vorhandene Knickfuß mangels irgendwelcher Erscheinungen übersehen wurde. Wie mancher Fall von Ischias, Lumbago oder Meralgia paraesthetica läßt sich durch richtige Behandlung des Knickfußes zur definitiven Heilung bringen.

Das Knie ist die allerunsolideste Gelenkverbindung des Körpers; die interponierten Meniskusscheiben sind nichts weiter als ein elender Notbehelf, um die enorme Inkongruenz zwischen den Gelenkflächen von Femur und Tibia auch nur einigermaßen zu verkleistern. Nehmen wir dazu die Eigentümlichkeit, in Ober- und Unterschenkel zwei lange Hebelarme als Gelenkkomponenten zu besitzen, so brauchen wir uns nicht zu wundern, daß hier die primären, statischen Störungen in der gröbsten, meist schon von weitem sichtbaren Form auftreten: ich meine das Genu valgum und varum; doch auch die häufigen Folgen der Meniskusverletzung gehören hierher. Sekundär wird das Knie außerordentlich häufig in statische Mitleidenschaft gezogen. Es stellt gewissermaßen den Puffer dar für alles, was der Hüfte oder dem Fuß an anormaler Belastung zugemutet wird. Ich erinnere nur nochmals an den koxitischen Knieschmerz, an das kompensatorische Genu valgum nach Adduktionskontrakturen, an die Beugekontrakturen bei primären Hüfterkrankungen.

Noch häufiger als dieser absteigende statische Insult von der Hüfte ist der aufsteigende vom Fuß. Nach Preiser bildet die statische Kniearthritis das

Hauptkontingent der die Badeorte höchst unnützerweise aufsuchenden Patienten, weil sie fast ausnahmslos mit chronischem Rheumatismus oder mit Gicht verwechselt wird. Sie tritt entweder als doppelseitig rezidivierender Hydrops des Knies auf, oder als trockene Form der chronischen Entzündung mit dicken, subpatellaren Fettpolstern, Krepitation und meist unerträglichen Schmerzen bei längerem Gehen und in der Nacht. Auch hier bringt die richtige Behandlung des Knickfußes trotz jahrelangen Bestehens oft rasche Heilung.

Über den Fuß als Belastungsorgan *κατ' ἐξοχήν* und seine statischen Störungen dürften sich wohl längere Bemerkungen erübrigen. Ich möchte nur nochmals betonen, daß der von hier nicht nur bis zum Knie, sondern auch zur Hüfte und darüber hinaus zum Kreuz aufsteigende statische Insult außerordentlich häufig ist. Im übrigen ist die Diagnose „Rheumatismus" am Fuße strikte abzulehnen; statt dessen wählen Sie im Zweifelsfalle viel besser den Ausdruck „Belastungsschmerzen", weil dieser Sie sofort auf die richtige Behandlung hinweist, zu der wir jetzt übergehen wollen.

Natürlich können wir die Therapie nicht in ihren Einzelheiten, wie sie für die verschiedenen Gelenke charakteristisch sind, behandeln, wir müssen uns vielmehr darauf beschränken, Ihnen in großen allgemeinen Richtlinien zu zeigen, wie wir das, was wir soeben theoretisch erörtert haben, ins Praktische übersetzen. Vorher lassen Sie uns die bisher übliche Behandlung einer kurzen Kritik unterziehen.

Sonderbarerweise werden im Anfang statt der viel zweckmäßigeren trocknen Wärme fast immer Prießnitzsche Umschläge oder solche mit essigsaurer Tonerde verordnet; daneben erfreuen sich die zahlreichen Einreibungen allgemeiner Beliebtheit. Es folgen in buntem Reigen die verschiedensten Bäder, vom einfachen warmen Bad bis zum elektrischen Lohtanninbad, es folgen Einpackungen, Dampfbad, Lichtbad, Heißluftbad, Diathermie, es wird vielleicht auch die Radiumemanation und die Strahlentherapie versucht, gelegentlich wird auch gymnastisch behandelt und massiert und endlich — finis coronat opus — kommt die Badereise.

Unser Standpunkt alledem gegenüber ist folgender: Essig und Wasser bitten wir Sie, als unzweckmäßig fortzulassen; es hat höchstens den Effekt, die Haut zu mazerieren und sie für die spätere Behandlung weich und empfindlich zu machen. Von Einreibungen, ebenso von der internen Darreichung von Salizylpräparaten dürfen wir uns nicht allzuviel Gutes versprechen. Sie werden sie in der Hauspraxis ja kaum entbehren können, aber sie sollten, wenn sie nicht helfen, nicht allzulange verordnet werden. Bei der verschiedenen Form der Wärme müssen wir das Allgemeinbad von der lokalen Behandlung unterscheiden, und diese Frage ist so ziemlich identisch mit dem Dilemma: Bäderkur oder orthopädische Behandlung?

Ihnen allen, m. H., ist im Vorjahre unser Institutsbericht „12 Jahre Orthopädie"[1]) zugegangen, aus dem Sie sich über diesen Punkt orientieren können. Wir verzichten deshalb darauf, einzelne ganz typische Fälle unserer Praxis anzuführen, die diese Frage am schlagendsten beantworten können, sondern wollen nur kurz rekapitulieren: so sehr wir eine Bäderkur anerkennen bei allen Erkrankungen aus konstitutionellen Ursachen — Gicht, Diabetis, Lues, akute oder

[1]) Arch. f. Orthop. Bd. 12. 1913.



chronische Polyarthritis — so sehr müssen wir eine Behandlung nach orthopädischen Gesichtspunkten befürworten bei den hier sogenannten chronisch-rheumatischen Gelenkerkrankungen, also jenen Fällen, wo

1. die Erkrankung hartnäckig auf einzelne Gelenke lokalisiert bleibt und daher von einer Diathese gar keine Rede sein kann; wo
2. die Funktion oder die Statik irgendwie geschädigt ist; wo
3. mechanische oder operative Maßnahmen notwendig werden.

Die absolute Nutzlosigkeit einer allgemeinen Bäderbehandlung bei jeder dieser drei Gruppen dürfte ohne weiteres erhellen.

Welcher therapeutischen Mittel bedient sich nun die moderne Orthopädie?

Der besseren Übersicht wegen wollen wir sie in drei Postulate einordnen, wobei wir jedoch ausdrücklich bemerken, daß eine wirkliche Trennung ganz undurchführbar ist, da sie vielfach ineinander greifen. Sie lauten:

1. Resorption pathologischer Gelenkprodukte.
2. Wiederherstellung der Funktion des Gliedes.
3. Beseitigung des statischen Insultes.

M. H.! Welcher Prozeß sich auch immer im Gelenk abspielen mag: stets gilt es der Resorption irgendwelcher pathologischen Produkte, der Lösung fibrinöser Verwachsungen, der Dehnung geschrumpfter Kapselteile. Hierfür stehen drei Mittel zur Verfügung: Massage, Hyperämie und Gymnastik. Was die Massage betrifft, so ist das Gelenk selbst zu massieren nur in ganz bestimmten Fällen erlaubt und sollte jedenfalls niemals Laien gestattet werden. Der Hyperämie dienen alle Mittel, die vorhin unter der lokalen Wärmeapplikation zusammengefaßt wurden; sie sind bekannt und ihre Anwendung unterliegt keinen wesentlich differenzierenden Indikationen. Wir bevorzugen als bei weitem wirksamstes, selbst die Diathermie übertreffendes Mittel unsere kombinierten Heißluft-Pendelapparate,[1]) die gleichzeitig dem dritten Faktor, der Bewegung dienen. Sie haben seltsamerweise, im Gegensatz zum Myomotor, in der Literatur fast gar keine Beachtung gefunden, obschon, oder vielleicht gerade, weil das ihnen zugrunde liegende Prinzip ein sofort einleuchtendes, jeder Mystik entbehrendes ist, was man von anderen Mitteln nicht sagen kann. Ich gebe hier einige Abbildungen herum, welche Ihnen die gleichzeitige Anwendung der früher stets getrennten, für die Gelenkbehandlung so wichtigen Faktoren: Heißluft und Mediko-Mechanik an den einzelnen Körpergelenken zeigen sollen.

Nun verlangt aber häufig ein zweites Symptom dringende Berücksichtigung, weil es sonst unsere Therapie in recht unliebsamerweise stören kann: der Gelenkschmerz. Derselbe verdient eine ganz besondere Berücksichtigung bei den Gelenkentzündungen, die sich so häufig an ein Trauma anschließen. Ich will ihnen statt vieler Worte einen Fall aus der Praxis mitteilen:

Ein Kutscher erhält einen Hufschlag gegen das untere Ende seines rechten Oberschenkels. Vom Arzte wird essigsaure Tonerde verordnet. Da der Patient nachts vor Schmerzen nicht schlafen kann, läßt er sich nach acht Tagen mit dem Sanitätswagen in unsere Sprechstunde fahren. Bei der starken Schwellung des

[1]) Arch. f. Orthop. Bd. 8. 1910.



Kniegelenkes und der hochgradigen Empfindlichkeit bei der geringsten Bewegung vermuteten wir eine intraartikuläre Femurfraktur; aber das Röntgenbild war vollkommen negativ. Die Therapie war damit für uns klar vorgezeichnet: wir fertigten ihm sofort eine exakte Gips-Zelluloidhülle für sein Bein an, die das empfindliche Gelenk auf das genaueste fixierte. Als ich ihn zwei Tage später besuchte, um mit Massage zu beginnen, vergesse ich nie den Ausdruck strahlender Dankbarkeit dafür, daß er seit vorgestern endlich wieder die ganze Nacht durchgeschlafen habe, sowie sein grenzenloses Staunen, als ich mit ihm am Schluß der Sitzung die ersten wohlgelungenen Gehübungen im Zimmer machte. Für den weiteren Verlauf lasse ich das nackte Datum sprechen: am 27. Juni bekam er unsere Beinhülse, am 2. Juli kam er bereits zur täglichen Behandlung in unser Institut und am 31. Juli wurde er als völlig erwerbsfähig entlassen. Sie mögen aus diesem Falle ersehen, was bei Gelenktraumen eine funktionelle Behandlung zu leisten vermag, wenn sie den Gelenkschmerz, der namentlich nachts durch die Zerrungen kleinster Bewegungen entsteht, richtig würdigt.

Hiermit komme ich auf das zweite therapeutische Postulat: auf die Wiederherstellung der Funktion des Gliedes.

M. H.! Der Praktiker übersieht gar zu oft, daß in außerordentlich zahlreichen Fällen chronisch-rheumatischer Gelenkerkrankungen die Therapie es viel weniger mit dem Gelenk selbst, als mit den dasselbe bewegenden und ernährenden Organen zu tun hat. Wie wir oben gesehen haben, sind dies neben Nerven und Gefäßen in allererster Linie die Muskeln. Auf Grund unserer Erfahrungen können wir bei den in Frage kommenden Erkrankungen das Gesetz aufstellen: Die Behandlung der Muskulatur ist, wenn auch nicht immer das *A* — so doch sicherlich stets das *Ω* einer jeden vernünftigen Gelenktherapie. Diese hohe Würdigung müssen wir der Muskulatur zuerkennen aus zwei Gründen: 1. direkt aus ihrer Mitbeteiligung an allen chronischen Gelenkleiden, wie wir sie im theoretischen Teil erörtert haben; 2. indirekt aus ihrem Reichtum an Blutgefäßen und Nerven und dem damit gegebenen Angriffspunkt auf den Stoffwechsel des Gelenkes. Der Bedeutung dieses zweiten Punktes lassen Sie uns noch mit wenigen Worten gerecht werden.

Vierordt schätzt die Gesamtmenge der Muskeln auf 43,4 % des Körpergewichts; ihr Blutgehalt beträgt $^1/_4$, ihr Stoffwechsel $^1/_3$ des ganzen Körpers, wohlbemerkt bei ruhender Muskulatur; wie sehr sich beides durch Muskelarbeit steigern läßt, entzieht sich der exakten Bestimmung. Was dieser Stoffumsatz für das Gelenk bedeutet, erhellt ohne weiteres folgender Versuch von v. Mosengeihl: Injiziert man in beide Kniegelenke eines Kaninchens fein verriebene chinesische Tusche und massiert nun das eine Glied, das andere nicht, so findet man nach einiger Zeit das nicht massierte Knie noch voll von Tusche, während in dem massierten Gliede das Gelenk selbst frei von Tusche ist. Dieselbe ist vielmehr über den ganzen Oberschenkel verteilt und bis in die Leistendrüsen hineingepreßt worden. Bei dieser Resorptionswirkung tritt, um dies nochmals zu betonen, neben die Massage des Gelenkes als ebenbürtig die Massage der Muskulatur. Denn vom Gelenk ist nur die Peripherie zugängig, in sein Inneres dringt nur die harte Hand des Chirurgen, niemals die weiche des massierenden Arztes. Wir betonen „des Arztes“ und fordern hier nochmals, daß niemals ein Masseur oder eine



Schwedin auf ein krankes Gelenk losgelassen werde, deren rohe Kräfte leider nur zu oft sinnlos walten.

In den Fällen, wo das Gelenk überhaupt noch nicht massiert werden kann oder darf, hat sich die Massage auf bestimmte Muskelgruppen zu beschränken; dies ist nebenbei der Fall bei frischen Gelenkfrakturen der oberen Extremität, bei denen wir mit ganz vereinzelten Ausnahmen den Standpunkt von Lucas Championnière teilen und unser alleiniges Augenmerk auf die frühzeitige Wiederherstellung der Funktion richten, im scharfen Gegensatz zur unteren Extremität, bei der schon eine geringe Verkürzung eine schwere Funktionsstörung herbeiführen kann. Wie wir durch Muskelmassage nicht nur auf das Gelenk, sondern auch auf die Nerven einzuwirken vermögen, zeigen die Erfolge unserer Ischiasbehandlung, der ja auch so oft eine rheumatische Grundlage zugeschrieben wird. Wir haben das zweifelhafte Vergnügen, stets nur die allerschwersten und allerhartnäckigsten Fälle zugewiesen zu erhalten, die zu uns als ultima ratio kommen, nachdem die beliebten Badekuren nicht geholfen haben. Trotzdem haben wir in unserer Kasuistik bis jetzt nur einen Fall, bei dem auch unsere Behandlung versagte.

M. H.! Wir mußten uns über die Bedeutung der Massage ausführlicher verbreiten, da sie nur selten bei der Therapie chronischer Gelenkerkrankungen voll gewürdigt wird. Wichtiger noch und wirksamer für das funktionelle Postulat ist die elektrotherapeutische Behandlung der Muskulatur mit unserem Myomotor.[1]) Wir gehen hier nicht näher darauf ein, da wir ihn bereits an dieser Stelle vorgeführt haben. Dasselbe gilt von dem dritten Faktor, den Gelenk- und Muskelübungen, die sich stets an Massage und Myomotor anzuschließen haben; sie sind nach Art und Dosierung individuell auch viel zu verschieden, um einer allgemeinen Betrachtung zugängig zu sein.

Das letzte und so überaus wichtige therapeutische Postulat gilt der Beseitigung des statischen Insultes. Trotzdem dieser Punkt eine rein orthopädische Frage ist, bitte ich bei seiner Wichtigkeit noch um einige Minuten Gehör. Wir haben es uns zur Gewohnheit gemacht, jeden Patienten, der über irgendwelche Gelenkschmerzen in den unteren Extremitäten klagt, mit dem Spiegel auf seine Fußstatik zu untersuchen. Die fehlerhafte Statik muß je nach dem einzelnen Falle korrigiert werden, denn der Fuß — das dürfen wir nicht vergessen — stellt die Basis der Säule dar, auf der das Körpergewicht bei jedem zweiten Schritt lastet, eine Basis, deren Solidität aufs schwerste durch das fortwährende Abwickeln vom Boden gefährdet wird, wie Ihnen bereits bei einem früheren Vortrag demonstriert wurde. Aber nicht nur der Fuß selbst, auch das Knie kann absteigend zu einem statischen Insult im Sprunggelenk führen, und ich erinnere hier nur an das Genu valgum und varum, welches jedes in seiner Weise eine statische Fußstörung hervorrufen kann.

Ich erinnere ferner an die mit jeder Kniebeugekontraktur verbundenen kompensatorischen Spitzfüße, die nebenbei auch bei jedem längeren Krankenlager auftreten können. Während wir den Spitzfuß durch plastische Achillotenotomie beseitigen, müssen wir die verschiedenen falschen Kniestellungen auf blutigem oder unblutigem Wege redressieren. Handelt es sich um alte Leute, so werden

[1]) Zschr. f. phys. u. diät. Ther. Bd. 16. 1912.



wir versuchen, mit einem Schienenhülsenapparat auszukommen, der, wenn er auch nicht immer die deforme Stellung beseitigt, so doch eine Verschlimmerung derselben verhütet.

Auf die zahlreichen inneren Verletzungen des Kniegelenks, die meist die Meniskusscheiben betreffen, aber auch zu dem sogenannten entzündlichen Lipom Hoffas führen und unter dem Bilde einer hartnäckigen Arthritis verlaufen können, gehe ich nicht ein, dagegen muß ich noch der Schlatterschen Krankheit, einer Abknickung oder Abspaltung der Tuberositas tibiae, gedenken, weil sie infolge der schweren funktionellen Störungen häufig mit Knietuberkulose verwechselt wird. Sie kommt vorwiegend im Adoleszentenalter vor und ist, frühzeitig erkannt, durch einen geeigneten Schienenapparat leicht zur Heilung zu bringen. In der Hüfte äußert sich der statische Insult verschieden nach dem Alter: bei Adoleszenten als Coxa vara und Coxa valga, bei Erwachsenen als Ischias, Adduktionskontraktur oder Arthritis deformans. Die Coxa vara unterziehen wir nach Lorenz dem unblutigen Redressement, während bei Coxa valga die ausgiebige Funktionsbesserung der Abduktoren im Vordergrund steht. Die Ischiasbehandlung haben wir schon berührt, wir ergänzen unsere obigen Ausführungen durch Hervorheben des Heißluft-Pendelapparates für Ischias, der unter Hitze eine Dehnung des Ischiadikus durch immer ausgiebigere Hüftbeugung bei gestrecktem Knie vollzieht. Die Adduktionskontraktur ist ein für falsche Einstellung des Hüftgelenks typisches Leiden; sie verursacht unsägliche Pein dadurch, daß bei jedem Schritt und Tritt eine Zerrung an der Sehne und am Periost des Schambeins stattfindet. Die souveräne Therapie ist die ausgiebige subkutane Tenotomie mit nachfolgender energischer Abduktorenkräftigung, da die Glutäalmuskulatur inzwischen längst insuffizient geworden ist.

Das Endstadium der hier besprochenen statischen Erkrankungen stellt die Arthritis deformans dar, die an keinem Gelenk häufiger als an der Hüfte, als Malum senile coxae auftritt; auf ihre Diagnose weist nach Preiser stets folgende Trias von klinischen Beschwerden: 1. schweres Ansetzen nach der Ruhe, 2. besseres Gehen, wenn in Gang gekommen, 3. erneute Beschwerden nach zu langer Belastung. Im allgemeinen warnen wir vor der Resektion derartiger Gelenke; wir sind mit Preiser der Ansicht, daß blutige Eingriffe erst dann vorgenommen werden sollen, wenn es der Beseitigung völliger Ankylose in fehlerhafter Stellung gilt. Demnach behandeln wir die Arthritis deformans nach dem Prinzip „Bewegung ohne Belastung“ mit Massage, Myomotor und Heißluft-Pendelübungen; nur in vorgeschrittenen Fällen bedienen wir uns nach Hoffa eines Schienenhülsen-Apparates mit Sitzring und Extensionslasche, welche das kranke Bein vor jeder statischen Inanspruchnahme entlastet.

M. H.! Wir konnten Ihnen heute Abend nur in groben Umrissen unsere Gesichtspunkte bei der Behandlung der sogenannten chronisch-rheumatischen Gelenkerkrankungen schildern; bei der Kürze der Zeit mußten wir vieles nur andeuten, statt es auszuführen. Wir sind der festen Überzeugung, daß ein großer Teil der Rheumatiker bis ins späte Alter hinein vor dem traurigen Geschick des Rollstuhles bewahrt werden kann, wenn Sie sich bei der therapeutischen Beurteilung eines jeden Falles rechtzeitig zweier Momente erinnern, von deren Wichtigkeit wir Sie hoffen überzeugt zu haben: der Funktion und der Statik.



II.

Über das Wüstenklima.

Von

Prof. Dr. H. Determann,
St. Blasien-Freiburg i. B.

(Schluß.)

Indikation des Wüstenklimas.

Die Analyse der Wirkungen des Wüstenklimas erlaubt, wie wir sehen, mangels positiven Forschungsmaterials meistens keine bestimmten Schlüsse, sondern nur Voraussetzungen und Vermutungen. Einen wissenschaftlichen Anhalt zur Stellung exakter Indikationen haben wir also nicht. Immerhin können wir nach dem Gesagten wenigstens eine Reihe von Zuständen von Krankheitsgruppen nennen, die sich für das Wüstenklima eignen. Auch die Erfahrungen der ägyptischen Ärzte sind in dieser Beziehung wertvoll, obwohl gerade von ihnen etwas mehr klinisches Material zur besseren Abrundung der Indikationsstellung herbeigetragen werden müßte.

Wie ich schon wiederholt erwähnte, können nicht so sehr die Art der Krankheit maßgebend sein, als vielmehr konstitutionelle Momente für die Wahl eines Klimas. Wir müssen zunächst wissen, ob bestimmte Konstitutionstypen, Lebensalter, Berufsarten, Klimabewohner für das Wüstenklima mehr geeignet sind. Daraufhin kommt erst die Feststellung, welche Krankheitsformen vorwiegend in Betracht kommen.

Um die erste Frage zunächst zu beantworten, so ist es höchstwahrscheinlich, daß das Wüstenklima für im ganzen organisch Gesunde, aber schwächliche, besonders ältere Leute in hervorragendem Maße nützlich sein kann. Ferner würde ein gewisser Grad von Blutarmut, von schlechter Fähigkeit der Wärmeregulation, dauernder Neigung zu kühler Haut und zum Frieren, Neigung zu rheumatischen und anderen Erkrankungen einen Hinweis auf die etwaige Nützlichkeit des Wüstenklimas geben. Es ist wohl begreiflich, daß konstitutionell schwache Leute, welche, von einem nordischen Winterklima kommend, in das sonnendurchflutete Ägypten eintreten, den klimatischen Gegensatz außerordentlich angenehm empfinden. Es werden sich somit die Bewohner der großen Städte Deutschlands, Rußlands, Englands mit ihrer Licht- und Sonnenarmut besonders gut eignen für das Wüstenklima. Z. B. solche, bei denen infolge ihrer allgemeinen Schwäche und Mangel der Muskelübung einstweilen ein Klima, in dem man an einen gewissen Gebrauch des Muskelsystems gebunden ist, nicht zu bevorzugen ist. Die früher erwähnte Hebung der gesamten Vitalität, die auch bei



Gesunden wohl teilweise durch vermehrte Hauttätigkeit erzielt wird, wird sich auch bei derartigen Kranken geltend machen, vorausgesetzt, daß sie noch herzkräftig und auch sonst leistungsfähig genug sind, um die manchmal vermehrten Anforderungen an das Herz zu erfüllen. Ein gleichzeitig bestehender Fettreichtum spricht, wie mir scheint, gegen die Wahl eines Wüstenklimas, weil in diesem Falle die Hautregulation keine so vollkommene sein kann, und weil nun in noch höherem Grade wie bei nicht so fettreichen die Muskeltätigkeit gehindert ist.

Aber auch in diesen Fällen von allgemeiner Schwäche ist zu überlegen, ob etwa das Prinzip der Schonung, das wir ja dann im Wüstenklima in erster Linie anwenden, das richtige ist und ob nicht, besonders bei jugendlichen Individuen, bei denen wir imstande sind, die Funktionen zu üben, dieses Prinzip den Vorzug verdient. So würde bei vielen konstitutionellen Schwächezuständen das Höhenklima in scharfe Konkurrenz treten. Gerade im Winter, wo auch im Höhenklima die intensive Belichtung einen gleichartigen klimatischen Faktor wie im Wüstenklima darstellt, aber ohne die Möglichkeit der Wärmestauung und der durch sie bedingten Folgen auf Herztätigkeit, Stoffwechsel u. dgl. Die Besonnungsdauer ist ja allerdings im Höhenklima, wie aus dem früher Gesagten hervorgeht, ganz bedeutend geringer als im ägyptischen Klima. Andererseits gibt uns die Möglichkeit der Muskeltätigkeit im Hochgebirge einen großen Vorzug für dieses. Es kommt eben bei dieser Indikationsstellung ganz auf die Auswahl des Einzelfalles an.

Vor allen Dingen sollte man, wie mir scheint, solche jugendliche konstitutionell Schwache, Anämische, schlecht Reagierende, mit schlechter Hautzirkulation Versehene nicht zu lange im ägyptischen Klima sich aufhalten lassen. Nur etwa 4—6 Wochen. Der Rückschlag, der nach mehrfacher Mitteilung von Ägyptenkennern so häufig nach einer gewissen Zeit erfolgt, besonders in Form von Mattigkeit, Unlust, Appetitlosigkeit, muß uns doch vorsichtig machen bei Begrenzung der Kurdauer von solchen Patienten. Allerdings kommt es ja wohl darauf an, wann der Betreffende sich im Wüstenklima und an welchem Ort er sich befindet. Die Orte wie Heluan scheinen mir im allgemeinen wegen der etwas niedrigeren Temperatur, der etwas geringeren Besonnung sowie Trockenheit der Luft, der größeren Bewölkung vor den südlicher gelegenen Orten den Vorzug zu verdienen. Man sollte auch in geeigneten Fällen entsprechend der Jahreszeit einen Ortswechsel innerhalb Ägyptens dabei vornehmen. Man kann diese jüngeren Patienten auch ohne wesentliche Bedenken während des Winters oder im Frühjahr nach Europa zurückkehren lassen, da bei ihnen die Gefahr der Entstehung von Erkältungen infolge von zu unpassender Jahreszeit vorgenommenem Klimawechsel nicht so schwerwiegend ist wie bei organisch Kranken. Immerhin muß man bei der Art des Übergangs vom Wüstenklima zu unseren Breiten vorsichtig sein. Besonders zur Frühjahrszeit, wo auch bei jüngeren Leuten Zwischenstationen eingeschaltet werden müssen.

Ältere Leute wird man jedoch am besten längere Zeit im Wüstenklima zubringen lassen. Bei ihnen ist ein Wechsel des Klimas vor dem eingetretenen Frühjahr nicht zu empfehlen. Auch dann muß man den Übergang zum nordischen Klima recht stufenweise vornehmen (Orte in Italien, an der Riviera, der Adria, dem Genfer See, Süd-Tirol usw.).



Auch für Rekonvaleszenzzustände mannigfacher Art, nach Pneumonien, nach Pleuritiden, nach Infektionskrankheiten ist das Wüstenklima gut geeignet. Die weite Reise wird allerdings häufig vor Ausheilung der Grundkrankheit nicht ohne weiteres möglich sein. Auch von diesen Erholungsbedürftigen sollten nur die älteren für längere Zeit sich in Ägyten aufhalten.

Bei jüngeren dürfte meistens das Prinzip der Übung bald in den Vordergrund treten und damit ein anregendes Klima zu wählen sein.

Wenn ich die Krankheitsgruppen, die für das Wüstenklima sich eignen, in der Reihenfolge nennen soll, in der sie am meisten eine Indikation bieten dafür, so wären nach meiner Ansicht in erster Linie zu nennen:

1. Rheumatische Muskel- und Gelenkerkrankungen. Es scheint, daß bei ihnen die Umgebung mit gleichmäßig trockener Luft, in der die Sonnenbestrahlung eine große Rolle spielt, außerordentlich wohltätig ist. Das merken wir ja schon in unseren Breiten an dem regelmäßigen Zurücktreten dieser Krankheitserscheinungen in der trockenen und wärmeren Jahreszeit und das Wiederhervortreten im Winter. Es scheint, daß die Zirkulation der Haut in engen Beziehungen steht zu derjenigen der Muskeln und Gelenke bei diesen Erkrankungen. Wie oft sehen wir bei diesen Kranken eine ungeregelte physikalische Regulation im Sinne einer schlechten Reaktion auf thermische Reize. Diese Leute haben meisten eine kühle blasse Haut, sie frieren viel, sie klagen über Kälteempfindungen; sie sind auch tatsächlich außerordentlich empfänglich gegen Kälteeindrücke, sie bekommen oft bald hinterher Schmerzen in den Muskeln und in den Gelenken. Es ist zu verstehen, daß der Wegfall dieser Schädlichkeiten außerordentlich wohltuend ist. H. Engel[1]) berichtet, daß bei der ägyptischen Bevölkerung der akute und chronische Gelenkrheumatismus mit allen seinen Folgen so gut wie unbekannt ist. Daraus kann ja allerdings an sich noch keine heilende Wirkung des Wüstenklimas auf die zugrunde liegende Stoffwechselstörung abgeleitet werden, jedoch scheint der Wegfall der schädigenden Momente, Kälte, Feuchtigkeit, welche zur Auslösung der rheumatischen Krankheitserscheinungen führen, zu genügen, um ihr Auftreten zu verhindern. Die intensive Besonnung und Wärme, die geringen interdiuonen Temperaturschwankungen, die große Trockenheit der Luft bedeuten jedenfalls einen positiven Vorteil. Nicht zu vergessen ist auch, daß die Schwefelquellen in Heluan ein sehr erwünschtes weiteres Hilfsmittel bei der Behandlung dieser Erkrankung darstellen.

Es scheint, daß in schweren Fällen von Gelenk- oder Muskelrheumatismus sogar auch ein Teil des Sommers in Ägypten sich als durchaus nützlich erweist, vorausgesetzt, daß Herz und die anderen Organe dem mächtigen Einfluß auf die Wärmeregulation und der damit verbundenen Hauthyperämie gewachsen sind. Das relative Feuchtigkeitsminimum erreicht besonders im Juni außerordentlich tiefe Grade, so daß die Tageswärme, die bis zu 35° C und mehr steigt, nicht als sehr störend empfunden wird, zumal in der Nacht die Temperatur doch wenigstens auf 20° C sinkt, was angesichts der Trockenheit der Luft dann schon eine ziemliche Abkühlung darstellt. Es würde dann am besten allerdings der Sommer in Heluan oder in der Umgebung von Kairo zugebracht werden, während die Wintermonate

[1]) Über Ägyptens Kurorte und Indikationen. Zschr. f. diät. u. phys. Ther. 1905/06. Bd. 9.



im Süden verlebt werden sollten. Der Umstand, daß in Heluan einige Hotels auch im Sommer den Betrieb aufrecht erhalten, macht diesen Wechsel möglich. Die Seebadeorte bei Alexandria kommen nicht in Betracht, weil ja der Feuchtigkeitsgehalt dort viel größer ist, und deshalb der therapeutische Effekt für Rheumatiker viel geringer wäre.

Rheumatiker sind auch die wenigen Kranken, bei denen selbst im Wüstenklima Sonnenbäder und Sandbäder angebracht sind. Für die meisten allerdings ist ebenso wie für viele Gesunde ein allgemeines Sonnenbad im Wüstenklima doch ein zu schwerer Eingriff, als daß man ihn allgemein empfehlen könnte. Zwar wird bei wohlbedecktem Kopf und bei bekleidetem Körper längerer Aufenthalt im Freien in der Sonne gut vertragen, selbstverständlich ohne wesentliche körperliche Anstrengung, am besten bei etwas Luftbewegung, die ja außerordentlich mildernd auf die Hitze einwirkt.

Für die Vornahme von Sandbädern sind ja die glänzendsten Vorbedingungen vorhanden. Der heiße Wüstensand — Uhle[1]) fand in Nubien die Temperatur des Sandes mittags im Winter 29—43° C — liegt ja in gewaltigen Massen in verschiedenster Körnung zur Verfügung.

Auf den flachen Dächern der großen Hotels ließen sich mit Leichtigkeit Einrichtungen für die Vornahme von Sonnen- und Sandbädern treffen. Aber ganze Sonnenbäder bei nacktem Körper sind kaum zu empfehlen. Hingegen müßte es sich in Ägypten ermöglichen lassen, lokale Sonnenbäder vorzunehmen, so daß vorzugsweise die erkrankten Glieder oder bei Allgemeinerkrankungen ein Teil nach dem andern für abgemessene Zeit der Sonne ausgesetzt werden.

Die reichliche Besonnung, die Trockenheit und Wärme der Luft läßt auch einen günstigen Einfluß bei Neuralgien, besonders bei Ischias, ferner bei lanzinierenden Schmerzen der Tabiker voraussetzen. Über größere Erfahrungen auf diesem Gebiete hat man, wie es scheint, bis jetzt nicht berichtet.

2. Unter den Kranken, die man in das Wüstenklima sendet, befindet sich eine sehr große Anzahl von Nephritikern. Ihren Grund hat diese Tatsache zunächst in der praktischen Erfahrung der ägyptischen Ärzte, daß eine große Zahl von Besserungen, eine kleine Reihe von Heilungen erzielt wird, sodann in der Überlegung, daß den kranken Nieren, infolge der mächtigen Entlastung durch vermehrte Ausscheidungen von Wasser und festen Stoffen durch Haut und Lungen, günstigere Arbeitsbedingungen geboten werden.

Wie ich früher sagte, wird wohl mit Recht angenommen, daß im Wüstenklima im Gegensatz zu unserem Winterklima regelmäßig die Haut um das Mehrfache mehr Wasser ausscheidet, und daß dementsprechend die Wasserabsonderung durch die Nieren auf weniger als $^1/_3$ sinken kann. Genauere Beobachtungen über die extrarenale Wasserabfuhr aus dem Körper bei Gesunden und Nephritikern sind meines Wissens in Ägypten nur von H. Engel[2]) gemacht. An 3 Personen, 2 Gesunden und 1 Nephritiker, wurde das Verhältnis zwischen täglicher Flüssigkeitsaufnahme und Urinausscheidung bestimmt, und zwar im Sommer, während

[1]) Der Winter in Oberägypten als klimatisches Heilmittel. Leipzig 1858.
[2]) H. Engel, Zschr. f. klin. M. Bd. 55.



dessen Engel das denkbar höchste Maß der sogenannten Perspiratio insensibilis [1]) erwartete. Engel schreibt:

a) „Von den beiden konsumierte der erste täglich genau 2700 ccm Flüssigkeit. Durch den Urin wurde ausgeschieden in 8 aufeinanderfolgenden Tagen (14.—23. Juni 1904) durchschnittlich pro die nur 700—800 ccm, spezifisches Gewicht des Urins 1028—1030. Temperaturmaximum der betreffenden Tage 34—38^0, relatives Feuchtigkeitsminimum 24—36 $^0/_0$. Sichtbare Schweißbildung sehr gering.

Der zweite Gesunde nahm täglich genau 1800 ccm Mineralwasser zu sich. Urinquantum pro die 600—700 ccm. Im Winter hat dieselbe Person bei nur 1200 ccm täglichen Flüssigkeitskonsums 800—900 ccm ausgeschieden.

b) Die Nierenkranke (chron. par. Nephritis) schied im Sommer bei einer Flüssigkeitsaufnahme von 3350 ccm (davon 2 l Milch) an 4 aufeinanderfolgenden Tagen (26.—30. Juni 1904) je 1100—1300 ccm aus. Keine Ödeme, spezifisches Gewicht des Urins 1018—1022. Temperaturmaximum 35—38^0, relatives Feuchtigkeitsminimum 23—33 $^0/_0$. Die Eiweißmenge pro die betrug 1,6—2,0 g.

Im Winter hatte dieselbe Patientin bei gleichem Flüssigkeitskonsum wie im Sommer täglich bis zu 2400 ccm Urin ausgeschieden. Das spezifische Gewicht betrug 1014—1017. Die Albuminurie stieg damals bis zu 8 und 10 g pro die."

Uns interessieren besonders die Mitteilungen über die Ausscheidungsverhältnisse im Winter. Da scheint es mir, daß die von Engel gefundenen Harnmengen für eine chronische parenchymatöse Nephritis auffallend groß sind. Gesunde scheiden gewiß lange nicht so viel aus. Aber auch bei den meisten Nephritiskranken wird, besonders in den südlichen ägyptischen Kurorten, auch im Winter die Urinmenge bedeutend mehr sinken als bei der von Engel beobachteten Patientin. Mir berichtete ein junger Arzt, der an einer parenchymatösen Nephritis nach Infektionskrankheit leidet, daß er im Wüstenlager bei Assuan im Winter 1910/11 von 3 bis zu $4^1/_2$ l täglich Flüssigkeit zu sich nahm bei einer Harnmenge von 600—1800 g. Das spezifische Gewicht war dabei ca. 1016—1029. Der Eiweißgehalt war bei kleinen Urinmengen und hohem spezifischen Gewicht nicht größer als bei großen Mengen. Offenbar bestehen auch große individuelle Unterschiede in der Verteilung der Ausscheidungen auf Haut und Lungen einerseits, auf Nieren andererseits.

Jedenfalls steht fest, daß die Wasserausscheidung durch die Nieren wesentlich beschränkt, die durch die Haut und Lungen wesentlich vermehrt ist. Wie früher erwähnt, ist für gewöhnlich der Schweiß eine hypotonische Flüssigkeit. Nur bei forcierten Schwitzkuren steigt der Chlornatrium- und auch der Harnstoffgehalt über die im Blutplasma übliche Höhe. Es scheint nun, daß bei Nephritikern der durch Schwitzprozeduren erzeugte Schweiß noch mehr kochsalz- und harnstoffhaltig ist wie bei Gesunden.[2]) Immerhin können wir nicht hoffen, etwa ein nennenswertes Quantum von Retentionsstickstoff aus dem Blutserum durch Schwitzen

[1]) Mit diesem Begriff ist bekanntlich definitiv mit Recht aufgeräumt worden. Siehe Schwenkenbecher, Die endgültige Beseitigung des Begriffs Perspiratio insensibilis. 25. Kongreß für innere Medizin 1908.

[2]) Strauß, Über Nierenentlastung durch Schwitzen. D. m. W. 1904. — S. auch Tachau, Untersuchung über den Stickstoff- und Kochsalzgehalt des Schweißes der Nierenkranken. D. Arch. f. klin. M. 1912. H. 4.



zu entfernen, selbst wenn hier und da der Stickstoffgehalt des Schweißes bei Schwitzprozeduren größer werden kann als der des Blutserums. Die Ausfuhr stickstoffhaltiger Moleküle durch den Schweiß spielt denn doch wohl eine so geringfügige Rolle, daß von Noorden[1]) meint, es lohne sich kaum, die Nephritiker der anstrengenden Prozedur des Schwitzbades zu unterwerfen in der Hoffnung, daß ein Teil des angestauten Harnstoffes und anderer Produkte des Eiweißstoffwechsels den Körper auf diesem Wege verlasse. Erheblich mehr fällt ja die gesteigerte Kochsalzausscheidung ins Gewicht.

Jedoch können wir die durch Strauß und andere gefundenen Resultate bei Schwitzprozeduren nicht vergleichen mit den etwa im Wüstenklima sich abspielenden Vorgängen. Hier schwitzt doch der Patient den ganzen Tag, und zwar in ganz anderer Weise als es bei Schwitzprozeduren der Fall ist, nämlich unter dauernder Verdunstung. Es ist daher wohl anzunehmen, daß die Gesamtmenge, sowohl des Wassers als auch der ausgeschiedenen Salze und des Harnstoffes, mehr beträgt als etwa nach einer $^1/_2$- oder $^3/_4$stündigen Schwitzprozedur. Dabei ersetzt man in Ägypten infolge des ständig gesteigerten Durstes den ganzen Tag über die verlorene Flüssigkeit. Umfassende Flüssigkeitsbilanzen sind aber auch noch nicht gemacht worden. Auf alle Fälle müßte man die unter den ganz besonderen Bedingungen des Wüstenklimas erfolgende Hautperspiration einer recht genauen Untersuchung unterziehen, um festzustellen, inwieweit die dortigen Ausscheidungen ähnlich sind den bei unter unsern Verhältnissen usw. gefundenen. Das wird wohl großen Schwierigkeiten begegnen, da ja das Wasser sofort verdunstet. Ich erwähnte schon, daß es möglich sein muß, auf andere Art als durch direkte Messung den Wasserverlust festzustellen, etwa durch genaue Wägungen und Kontrolle der Urinmenge, ferner die Fixa durch sorgfältiges Abspülen der ganzen Haut mit destilliertem Wasser und Verdampfung der Lösung zu bestimmen. Jedenfalls scheint mir die Lösung der Frage, wie die Haut als Ausscheidungsorgan im Wüstenklima funktioniert bei Gesunden und bei Nephritikern, von größter Bedeutung zu sein für eine exaktere Indikationsstellung des Wüstenklimas für Nephritiker.

H. Engel[2]) mißt außerdem bei der Würdigung des Wüstenklimas für Nephritiker große Bedeutung der Vermeidung aller europäischer Winterschädlichkeiten bei, jenes Heeres von bakteriellen Erkrankungen, deren Attacken einer kranken Niere den Todesstoß versetzen könnten. Weder an der Riviera noch in Italien sei es möglich, solchen Wintergefahren aus dem Wege zu gehen. Nun, wie ich in Ägypten erfahren habe, sind auch dort Angina, Influenza, Pneumonie, Bronchitis und andere komplizierende Erkrankungen keineswegs selten. Es mag sein, daß die Abheilung derselben bei Nephritikern in einem solch gleichmäßig warmen Klima rascher vor sich geht, aber es scheint mir, daß die Infektionsmöglichkeit bei dem vielen Aufwirbeln des mit pathogenen Bakterien durchsetzten Staubes auch in den ägyptischen Kurorten recht groß ist.

Auch deshalb wäre wiederum anzustreben, weit ab von den Niederlassungen am Nil, in der Wüste selbst, Nephritiker zu behandeln, eine Forderung, die man ja schon angefangen hat zu erfüllen.

---

[1]) von Noorden, Über die Grundsätze der Nephritisbehandlung. M. Kl. 1913. Nr. 1.

[2]) Engel, Zur therapeutischen Bewertung des Wüstenklimas bei Nephritis. Zschr. f. phys. u. diät. Ther. 1908/09. Bd. 12.



Jedoch ist es wahrscheinlich, daß neben dem Vermeiden von Schädlichkeiten das Schaffen von Vorteilen, nämlich die vermehrte Haut- und Lungentätigkeit, bei der Wirksamkeit des Wüstenklimas die große Rolle spielt. Wiederholt ist von ägyptischen Ärzten[1]) berichtet worden, daß die Eiweißmenge, die Formelemente, trotz der verringerten Urinmenge während des Aufenthaltes in Ägypten abnehme. Leichte Ödeme sollen häufig verschwinden, Druckgefühl in der Nierengegend, Kopfweh, Benommenheit, Mattigkeit sollen zurücktreten. Engel rühmt vor allem die großartige Aufbesserung des Allgemeinzustandes der Nierenkranken ohne Unterschied der Nephritisarten. Dafür ist zweifellos doch auch die durch das Wüstenklima erzielte allgemeine Hebung aller Funktionen, besonders in der ersten Zeit des Aufenthaltes, verantwortlich zu machen. Es ist Engel durchaus zuzustimmen, wenn er meint, daß diese mittelbare Einwirkung des Wüstenklimas auf Nephritiker nicht unterschätzt werden dürfe. Auch ich konnte mich in mehreren Fällen bei mir bekannten Nierenkranken, die längere Zeit in Ägypten gewesen waren, gerade von der außerordentlichen Besserung des Allgemeinbefindens überzeugen.

Die Frage, welche Nephritiker man nach Ägypten, resp. in das Wüstenklima senden soll und darf, ist einstweilen mangels genauerer pathologisch-physiologischer Grundlagen noch in keiner Weise umfassend zu beantworten. Jedenfalls erscheint es verfrüht, etwa prinzipiell, wie von Norden[2]) es möchte, interstitielle Nephritis auszuschließen, während parenchymatöse Nephritisformen gut hinpaßten. Zweifellos sollten Leute mit sehr hohem Blutdruck, wie er ja vor allen Dingen bei interstitieller Nephritis vorhanden ist, überhaupt nicht nach Ägypten gehen. Es ist sehr fraglich, ob wir mit der Herabsetzung des Blutdruckes den Nierenkranken helfen; immerhin wäre es möglich, daß die Blutdrucksenkung bis zu einer gewissen Tiefe ein Zeichen erleichterter Herzarbeit ist. Das genauere Studium des Verhaltens des Blutdrucks bei Nephritis im Wüstenklima würde von großem Interesse sein. Der schon erwähnte junge Arzt, welcher sich im Wüstenlager bei Assuan im Winter 1910/11 aufhielt, maß bei seiner Ankunft 18. Dezember 1910 132 mm (Riva Rocci), 22. Dezember 125 mm, 10. Januar 1911 117 mm, 23. Januar 113 mm, 23. März 112 mm. Auch gibt es Fälle von interstitieller Nephritis, bei denen man ein gewisses Maß von Muskeltätigkeit, daß in Ägypten schwer durchzuführen ist, nicht entbehren möchte.

Mit Recht macht Schieffer darauf aufmerksam, daß eine stärkere Beteiligung des Herzens bei dem Nierenprozeß unbedingt die Patienten ausschließt vom Wüstenklima. Dasselbe ist denn doch ein zu großer Eingriff auf die Zirkulation, als daß die Herzkraft bei geschwächtem Herzen ihm gewachsen sein könnte. Sehr häufig ist die Nephritis ja auch keineswegs eine lokale Erkrankung bloß, sondern sie ist nur der Ausdruck einer allgemeinen Erkrankung, einer Arteriosklerose, einer Gicht u. dgl., oder sie ist kombiniert mit einem Diabetes mellitus, mit Fettsucht usw. In diesen Fällen scheint ganz besonders Vorsicht angebracht zu sein, denn dann können an irgendeiner anderen Stelle, wo ebenfalls das Gefäßsystem erkrankt ist, Überlastung und damit schwere Zufälle eintreten, wie sie tatsächlich in Ägypten

[1]) Engel, Ägypten und seine Indikationen. Zschr. f. phys. u. diät. Ther. 1911. S. 656.
[2]) von Norden, Die physikalische Behandlung der Nierenkranken. W. m. W. 1907. Nr. 50.



nach Schieffers Angaben nicht selten vorkommen. Bevor jedoch darüber größere Statistiken und Erfahrungen vorliegen, ist auch diese Frage allerdings nicht zu entscheiden. Auch an anderen Orten passieren ja derartige Unglücksfälle. Immerhin kann man auf theoretischer Grundlage voraussetzen, daß bei ernster erkranktem Herzen, bei schwer erkrankten Gefäßen die Behandlung einer Nephritis im Wüstenklima nicht angebracht ist.

Aber doch werden eine große Reihe von Kranken mit primärer Schrumpfniere in das Wüstenklima passen. Es kommt immer auf den Einzelfall an. Im ganzen geeigneter ist ja die parenchymatöse Nephritis für die Behandlung mit Wüstenklima. Hierbei sind auch die größten Besserungen des Eiweißgehaltes und der Formelemente konstatiert worden. Auf alle Fälle sollte man sich schon zu Haus bei dem ins Wüstenklima zu Sendenden eine ungefähre Übersicht über die Leistungsfähigkeit der Nieren durch eine möglichst genaue Nierenfunktionsprüfung verschaffen.

Am besten ist wohl die Voraussage der Wüstenbehandlung, wenn die Nierenerkrankung zunächst eine lokale ist, so bei jüngeren Menschen nach Infektions- und Intoxikationserkrankungen, wie Diphtherie, Scharlach, Influenza, Vergiftungen usw. In diesen Fällen kann ja tatsächlich ein richtig gewähltes Klima hier und da die Erkrankung ausheilen. Auch bei orthotischer Albuminurie[1]) ist gewiß das Wüstenklima von größtem Nutzen. Gerade bei diesen Kranken ist Muskelbewegung und aufrechte Haltung wenigstens für einige Zeit zu vermeiden. Das ist in Ägypten ausgezeichnet im Freien durchzuführen unter gleichzeitiger Entlastung der Nieren durch die Haut und die Lungen.

Aber das sind ja alles vorläufige Feststellungen, beruhend auf ungefähren Eindrücken und Beobachtungen. Exakte physiologisch-pathologische Grundlagen, wie die Analyse des Verlaufs einer großen Reihe von Fällen an der Hand von sorgfältigen Krankengeschichten mit möglicher genauer Darstellung der Flüssigkeitsbilanz, Stickstoff- und Kochsalzbilanz können Klarheit schaffen über die differenzielle Indikationsstellung innerhalb des Gebietes der Nephritis.

Von Interesse ist die Beobachtung von Engel, daß bei Eingeborenen akute Nephrititen meistens ausheilten, ohne in chronische Form überzugehen. Wichtig wäre es noch zu wissen, ob überhaupt chronische Nephritis bei Eingeborenen Ägyptens selten ist. Nach den Voraussetzungen von Engel müßte sie es sein.

Bezüglich der für Nierenkranke notwendigen Diät scheint man sich in den für Kranke bestimmten Häusern, aber auch in den Hotels gut eingerichtet zu haben. Ich konnte mich durch eigenen Versuch davon in Assuan, Luxor, Heluan überzeugen.

3. Der Umstand, daß auf eine relativ mühelose Art, also besonders ohne Muskelbewegung, eine erhebliche Steigerung des stickstofffreien Stoffwechsels, vielleicht auch des stickstoffhaltigen, im Wüstenklima erzielt wird, muß uns Anlaß geben, bei Vorhandensein gewisser Stoffwechselkrankheiten zu überlegen, ob das Wüstenklima sich eignet. In Betracht kämen besonders Gicht und Diabetes mellitus. Der Name der Krankheit ist aber nicht von der Wichtigkeit als die Überlegung der Form der Krankheit und der Widerstandskraft und Organbeschaffenheit des betreffenden Patienten. Bei der Gicht scheint mir das Wüstenklima vor

[1]) H. Engel, Über orthotische Albuminurie. M. m. W. 1907. Nr. 47.



allem dann angebracht zu sein, wenn entweder körperliche Bewegung (Gelenkunbeweglichkeit) nicht gut möglich ist oder aus ärztlichen Gründen unrätlich erscheint, wenn dagegen der Zustand des Herzens und der Gefäße durchaus ein eingreifendes Klima erlauben. Ähnliches gilt für schwere Formen von Diabetes mellitus, wenn etwa die Form der Erkrankung oder komplizierende Erscheinungen den Aufenthalt in einem nördlichen Winterklima unrätlich erscheinen lassen, z. B. bei Muskelschwäche, schlechter Hautreaktion usw. Dann ist immerhin ein vermehrter Verbrauch in einer durchaus physiologischen Weise durch das Wüstenklima von seiten der Haut garantiert.

Die Möglichkeit, im Organismus vorhandene arzneiliche oder andere Gifte durch den Schweiß zu eliminieren, müßte uns empfehlen, das Wüstenklima bei chronischen Vergiftungen mit Blei, Quecksilber, Jod, Arsen anzuwenden, besonders bei herabgesetzter Nierenfunktion. Auch könnte man gewisse milde Formen dunkler chronischer Infektionen (mit Verdacht auf Sepsis usw.) dem Wüstenklima zuführen. Erfahrungen über das alles liegen offenbar noch in größerem Maßstabe nicht vor.

4. Der Umstand, daß das Wüstenklima an sich, wenigstens bei Fortsetzung der Lebensweise, wie sie bei uns üblich ist (Körperbewegung usw.), an das Herz und die Gefäße große Ansprüche stellt, macht uns zur Pflicht, bei vielen Patienten, die nach Ägypten gesandt werden, uns durch eine Herz- und Gefäßfunktionsprüfung zu überzeugen, ob die betreffenden Patienten den Anforderungen des Wüstenklimas gewachsen sind. Diese Notwendigkeit besteht nicht nur bei Herz- und Gefäßerkrankungen, sondern auch dann, wenn wir den Patienten wegen eines anderen Leidens in das Wüstenklima senden. Über die nur relative Zuverlässigkeit solcher Funktionsprüfungen müssen wir uns allerdings klar sein.

Die Prognose der Herz- und Gefäßkrankheiten ist ja eine außerordentlich schwierige, und sie gibt uns auch eine große Unsicherheit bezüglich unseres therapeutischen Handelns. Wichtiger noch als die Funktionsprüfung ist es ja oft, die allgemeinen Grundlagen unseres Urteils, wie Konstitution und körperliche allgemeine Beschaffenheit, Alter, Fettreichtum, Muskelreichtum, Lebensweise, Arbeitsart usw., zu berücksichtigen. Nach alldem müssen wir unsere Therapie einrichten. Aber gerade die klimatische Therapie hat etwas sehr Unsicheres, weil die klimatischen Faktoren mit ihren Einzelwirkungen nicht genügend differenziert und auch in ihrer Zusammenstellung und Wirkung nicht genügend ergründet sind.

Es ist wohl nichts dagegen einzuwenden, daß jüngere leichte Herzkranke mit vollständig guter Kompensation eine Zeitlang sich in Ägypten aufhalten zur Zerstreuung, zum Studium der Altertümer usw. Es liegt jedenfalls bei guter Kompensation keine Gefahr im Wüstenklima für Herzkranke vor, vorausgesetzt, daß man alle intensiveren Schädigungen vermeidet, wie stärkere Besonnung, körperliche Bewegung u. dgl. Es gibt aber andererseits eine Menge von Herzkranken, bei denen man unbedingt ein bestimmtes Maß von Herzübung in den Heilplan einschieben muß. Diese Kranken passen weniger in ein Wüstenklima. Im übrigen sind weitere Hinweise an dieser Stelle über die Anwendbarkeit des Wüstenklimas bei Herzkrankheiten nicht nötig, da früher öfters davon die Rede war.

Nur eine Gruppe möchte ich besonders erwähnen, da mir das Wüstenklima häufig dafür geeignet erscheint. Das sind die häufig im Pubertätsalter auf-



tretenden Inkongruenzen des Wachstums des Herzens und Gefäßsystems mit den übrigen Organen. Einfachere Fälle dieser Art wird man ja allerdings besser mit körperlicher Bewegung gleichzeitig behandeln. Es scheint, daß in diesen Fällen das Höhenklima die besten Erfolge erzielt. In anderen Fällen hingegen, besonders dann, wenn die allgemeine Konstitution mehr zu einem warmen Aufenthalt auffordert, dürfte jedoch ein südliches, speziell das Wüstenklima zu bevorzugen sein.

Auch die Herzschwäche, wie sie oft vorhanden ist bei angeborener Enge der Gefäße (Chlorose und andere Konstitutionsanomalien), müßte sich hier und da mit Vorteil im Wüstenklima bessern lassen. Gerade hier ist es doch angebracht, ein Klima zu wählen, das eine gewisse Erweiterung der Gefäße begünstigt. Gerade in der kühlen Jahreszeit klagen solche Patienten über erhebliche Beschwerden, die vermindert werden, wenn nach Möglichkeit alle Kältereize ausgeschaltet werden. Es ist wohl noch nicht ergründet worden, ob es gelingt, diese Patienten durch langjährigen Aufenthalt in einem trockenwarmen Klima erheblich zu bessern. Es hätte diese Annahme nach Maßgabe der Wirkungsweise des Wüstenklimas eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich. Selbstverständlich bezieht sich das nur auf die schwersten Fälle, die das heimatliche Klima nicht gut vertragen.

Die Herz- und Gefäßneurosen passen im Durchschnitt nicht gut in das Wüstenklima. Die Abgrenzung dieser Erkrankung ist bekanntlich nicht leicht, und ihr Begriff ist unter dem Einfluß der Erforschung des Wesens der Herzfunktion bald eingeschränkt, bald erweitert worden. Vermischungen mit organischen Herz- und Gefäßerkrankungen sind häufig. Haben wir Grund zur Annahme, die Ursachen einer Herz- und Gefäßneurose durch eine Wüstenklimakur zu beseitigen, spielt also die erstere nur eine symptomatische Rolle, so ist eventuell nichts dagegen einzuwenden. Immerhin soll man Patienten mit erheblich gesteigerter Pulsfrequenz, mit unregelmäßiger Herztätigkeit, mit Neigung zu schweren subjektiven Herzbeschwerden (Druck, Schmerz usw.), mit Hyperämie der peripheren Körperteile (z. B. auch bei Morb. Basedowii) prinzipiell besser von einem Klima fernhalten, das naturgemäß diese Erscheinung steigern müßte. Meistens ist ja auch bei Herz- und Gefäßneurosen körperliche Bewegung angebracht, und dann ist von vornherein das Wüstenklima nicht ratsam.

Gut geeignet wäre indessen das Wüstenklima mit seiner gleichmäßigen Wärme bei Neigung zu Krampfzuständen der peripheren Gefäße (Hände, Füße, Ohren, Nase, Frostbeulen usw.), wie sie bei jungen und älteren Leuten mit oder ohne organische Erkrankung vorkommen. Bis zu den Übergängen zur Raynaudschen Krankheit.

Die Arteriosklerose ist ein so weitschichtiger Begriff, ihre Grenzen gegenüber anderen Krankheiten sind so wenig scharf, ihre Ursachen so vielfach, ihre Lokalisationen so mannigfach, ihr Verlauf so unübersichtlich und daher ihre Prognose so unsicher, daß es sehr schwer fällt, sich bestimmt zu äußern, ob man diese Krankheit ausschließen soll vom Wüstenklima. Es muß da besser die Betrachtung und Untersuchung des Einzelfalles entscheiden. Hat man die Hoffnung, durch Ausgleichung des gesamten Zirkulationsablaufes für die Gefäße Erleichterung zu bringen, so kann man ja, besonders im Winter, wo Schädigungen



bei uns leicht möglich sind, die Patienten u. a. ins Wüstenklima senden. Aber auch in diesen Fällen muß man es sich häufig überlegen, ob es nicht besser ist, anstatt der Schonung eine vorsichtige Übung, durch die man eventuell anscheinend verloren gegangenes Terrain zurückerobern kann, in Szene setzen soll. Das System der Behandlung bei der Arteriosklerose betrifft ja so vielerlei: die ganze Lebensweise, die Diät, die richtige Auspendelung von Bewegung und Ruhe, psychische Behandlung, daß man nicht sagen kann, daß gerade im Einzelfall das Wüstenklima zu verbieten ist oder sich doch noch für den betreffenden Fall eignet. Betrifft jedoch die Arteriosklerose vorwiegend die Arterien des Gehirns oder die Kranzarterien des Herzens, so wird man besser ein Wüstenklima vermeiden.

Auch bei einigermaßen schwerer allgemeiner Arteriosklerose sollte man im großen und ganzen in den Indikationen für das Wüstenklima nicht so weit gehen. Wir sind nicht imstande, die Gefahren, die in dem betreffenden Patienten schlummern, zu übersehen. Tatsächlich kommt ja auch nicht selten vor, daß in einem so eingreifenden Klima, ob es nun das Wüstenklima oder etwa ein sehr hohes Gebirgsklima ist, eine Ruptur eines Gefäßes, besonders einer Hirnarterie, nachträglich darüber aufklärten.

Eine Form von Arteriosklerose ist zweifellos für das Wüstenklima sehr geeignet: das ist die der peripheren Arterien, besonders an den Füßen in Form des intermittierenden Hinkens, der Dyskinesia angiosklerotica. In diesen Fällen ist gerade ein Klima zu vermeiden, welches Erschwerung der Fortbewegung oder Abkühlung der Extremitäten mit sich bringt; hier ist Wärme, Trockenheit und meistens wenig Muskelbewegung angebracht. Diese Forderungen werden in hohem Maße erfüllt bei einem Aufenthalt im Wüstenklima.

5. Auch eine Reihe von Lungen- und Bronchialerkrankungen passen zweifellos gut in das Wüstenklima. Die starke Besonnung, die Trockenheit der Luft bei gleichzeitiger Luftwärme, die geringen interdiurnen Schwankungen der Temperatur, die Regenarmut, die Zuverlässigkeit des ganzen Winterklimas, alles macht gerade bei vielen Erkrankungen des Respirationstraktus das Klima Ägyptens zu einem recht heilsamen. Manche allerdings werden sicher gar nicht gut beeinflußt. Besonders bei sehr trockenen, reizbaren Schleimhäuten (Rachen, Kehlkopf, Konjunktionen usw.).

In der Wüste selbst ist die Luft fast bakterienfrei, auch ist Staub, abgesehen von den Sandstürmen, bei denen allerdings der Sand bis in die Zimmer dringt, dort nicht häufig. Sehr häufig bildet aber der Straßenstaub eine wesentliche Beschränkung der Brauchbarkeit des Klimas in den geschlossenen Wohnstätten, wo er bei jedem Wind aufgewirbelt wird und nur mühsam durch Sprengen und Schranken aufgehalten werden kann. Kranke mit Katarrhen sollten am besten daher in der Wüste selbst in besonderen Siedelungen wohnen. Die Wirkung des Wüstenklimas wird sich am meisten nützlich geltend machen bei jenen schweren Katarrhen, die als Überbleibsel einer akuten Bronchitis, einer influenzaartigen Erkrankung nach Pneumonie, die im Winter bei uns oft nicht ausheilen wollen. Im Wüstenklima heilt ein solcher Katarrh meistens außerordentlich viel schneller aus als bei uns. Ähnliches sehen wir ja auch von einem Aufenthalt an der Riviera. Allerdings warnt H. Engel davor, sich zu rosige Vorstellung von der



schnellen Ausheilung profuser Katarrhe zu machen. Auch auf das Emphysem wird durch die größere Vermeidung von Erkältungen und bessere Ausheilung derselben im Wüstenklima ein günstiger Einfluß ausgeübt. Ferner bemerkten ägyptische Ärzte eine günstige Einwirkung bei echtem Bronchialasthma; ob in heilendem oder nur besserndem Sinne, ist noch nicht ergründet. Goldmann-Kairo[1]) empfiehlt das ägyptische Binnenklima außer für Nieren-, Gicht-, Lungen- und Lupuskranke besonders auch für akute und chronische Katarrhe des Ohres und der Nase, ebenso für Nebenhöhlenaffektionen und Larynxerkrankungen jeder Art. Er beruft sich dabei allgemein auf Empfehlungen früherer Ärzte.

Unter den Lungentuberkulösen sollten nur die mit einem ganz stabilen chronischen Prozeß, ohne Komplikationen, ohne nennenswertes Fieber, mit nicht reichlichem Auswurf bei günstigem Ernährungszustand das Wüstenklima aufsuchen. Neigung zu Blutungen bildet eine Kontraindikation. H. Engel empfiehlt Ägyptens Klima besonders solchen Lungenkranken, die eine sehr schlechte physikalische Regulation der Haut zeigen, die in einem kälteren Klima ständig frieren; er glaubt, daß aus einer derartigen Konstitutionsschwäche in kaltem Klima Schädigungen auch für die Lunge resultieren können. Er erwähnt als Beispiel die Sudanneger, die, aus sehr warmen Klimaten stammend, schon in Ägypten, wo sie im Winter sehr zu frieren pflegen, an Tuberkulose leicht erkranken.[2]) Meistens sind die lungenkranken Patienten im Winter an bestimmte, unter ärztlicher Leitung stehende Anwesen gebunden. Bezüglich der Auswahl dieser Stellen sollte man mehr als bis jetzt auf die Vermeidung von Staub achten. Es sind daher auch aus diesem Grunde Niederlassungen mitten in der Wüste selbst zu empfehlen. Es wird vielfach behauptet, daß in Ägypten die Tuberkulose häufig sei. Das leugnet Engel Bey[3]) auf Grund sorgfältig gesammelten statistischen Materials. Pecnik[4]) betont, daß die Wüstenbewohner praktisch schwindsuchtfrei sind. Überhaupt scheinen ja Orte mit hoher Lufttrockenheit (Sahara, südafrikanisches Hochland usw.) fast gar keine Tuberkulose aufzuweisen. Pecnik und Reil[5]) empfehlen deshalb den „Beduinismus", d. h. das Wohnen in Zelten, deren Aufstellungsort in der Wüste, je nach Wetter und aus anderen Gründen von Zeit zu Zeit gewechselt wird. Auch Wüstenreisen[6]) mögen in einzelnen Fällen für geschlossene, fast ausgeheilte Formen der Lungentuberkulose möglich sein. Zweifellos ist auch für manche reisefähige Lungenkranke, die zugleich zerstreuende Eindrücke empfangen wollen, die herrliche Nilreise von größtem Vorteil. Dort ist, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, die Luft, wenn auch etwas feuchter, aber doch auch am reinsten.

Wegen seines unvermeidlichen Staubes ist Ägypten bei Kehlkopftuberkulose wohl kaum zu empfehlen. Allerdings würde sich bei der ständigen An-

---

[1]) Goldmann (Kairo), The climatic indications of Egypt in otology an laryngology. Medical Reports 1911. 11. März.

[2]) H. Engel, Zur differenziellen Klimatotherapie der Tuberkulose. Zschr. f. Baln. 1909. Nr. 11.

[3]) Engel Bey, Considérations sur la fréquence de la tuberculose en Egypte. Revue méd. d'Egypte. 1913. Bd. 4—5.

[4]) Pecnik, Klimatische Wüstenkuren. Kairo 1899.

[5]) Pecnik und Reil, Berichte über die Wirkungen des Klimas in Ägypten auf Brustkranke. Virchows Archiv 1862. Bd. 33—56.

[6]) E. Schacht, Wüstenreisen als Heilmittel.

wesenheit der Sonne eine direkte Bestrahlungstherapie des Kehlkopfes gut durchführen lassen.[1]) H. Engel und Laufer (Luxor) haben ferner gute Erfolge gesehen bei Nieren- und Blasentuberkulose. Schieffer[2]) meint jedoch, der konzentrierte Urin müßte bei Blasenerkrankungen ungünstig wirken.

Es ist mir aufgefallen, daß unter den Indikationen des Wüstenklimas nicht die chirurgische Tuberkulose genannt wurde. Die reichliche intensive Besonnung fordert doch direkt zu ähnlicher lokaler Behandlung auf, wie es im Hochgebirge bei O. Bernhard[3]) (St. Moritz) und Rollier (Leysin) ausgeführt wird. Wunden heilen offenbar in der Wüstensonne sehr gut. Darüber berichten schon R. Virchow[4]) und Flora.[5]) Auch an die Behandlung mancher veralteter Hauterkrankungen mit der Wüstensonne wäre zu denken. Eine besondere Indikation Heluans ist die tertiäre Syphilis; die Verbindung der Schwefelthermen von Heluan mit den Quecksilberkuren soll außerordentlich gute Erfolge haben.[6])

Ich will hiermit die Reihe der Indikationen schließen, wenngleich sie sicher noch nicht vollständig erschöpft ist. Mangels genügender experimenteller Grundlagen ist indessen bis jetzt ja überhaupt die Indikationsstellung eine ungenügende. Zweifellos wird man mit Nutzen alle möglichen anderen Kranken zu kürzerem oder längerem Aufenthalt ins Wüstenklima senden können, teils des Sonnenreichtums wegen, teils wegen des interessanten und zerstreuenden Aufenthaltes. Wie schon früher bemerkt, ist ja bei der Stellung der Indikationen überhaupt der Name der Krankheit weniger ausschlaggebend als die Betrachtung des Einzelindividuums, der Konstitution, des Alters, des Kräftezustandes, der Lebensgewohnheiten, des Berufes usw.

Bei vielen Kranken, gleichviel an welcher Krankheit sie leiden, wegen deren man sie in das Wüstenklima senden möchte, taucht die Frage auf, ob die Schwierigkeiten der Reise aufgewogen werden durch den zu erwartenden Erfolg. Bei gutem Wetter ist die Seereise auf den schönen, großen Schiffen, besonders der deutschen und der österreichischen Linien, wie mir scheint, keineswegs anstrengend. Hingegen sind die Kosten sowohl der Reise als auch des Aufenthaltes in Ägypten sehr hoch. Angesichts der kurzen Wintersaison und der Abwesenheit fast jeder Industrie in Ägypten selbst kann man allerdings trotz der hohen Preise von einer Überforderung in den großen Hotels Ägyptens nicht sprechen.

Als Krankenniederlassungen kommen in Betracht vor allem Heluan und Assuan. Weiterhin kommt Luxor in Betracht mit seinem herrlichen Winterpalasthotel, auch das mit märchenhaftem Luxus eingerichtete Heliopolis bei Kairo ist klimatisch und landschaftlich auch für Kranke zweifellos geeignet. Menahaus etwas weniger.

---

[1]) Baer, Zur Sonnenlichtbehandlung der Kehlkopftuberkulose. W. kl. W. 1906. Nr. 10.

[2]) l. c.

[3]) O. Bernhard, Therapeutische Verwendung des Sonnenlichtes in der Chirurgie. Zschr. f. diät. u. phys. Ther. 1905/06. S. 309.

[4]) R. Virchow, Medizinische Erinnerungen von einer Reise nach Ägypten. Virchows Archiv 1888. Bd. 113.

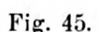
[5]) Flora, Ärztliche Mitteilungen aus Ägypten. Wien 1869.

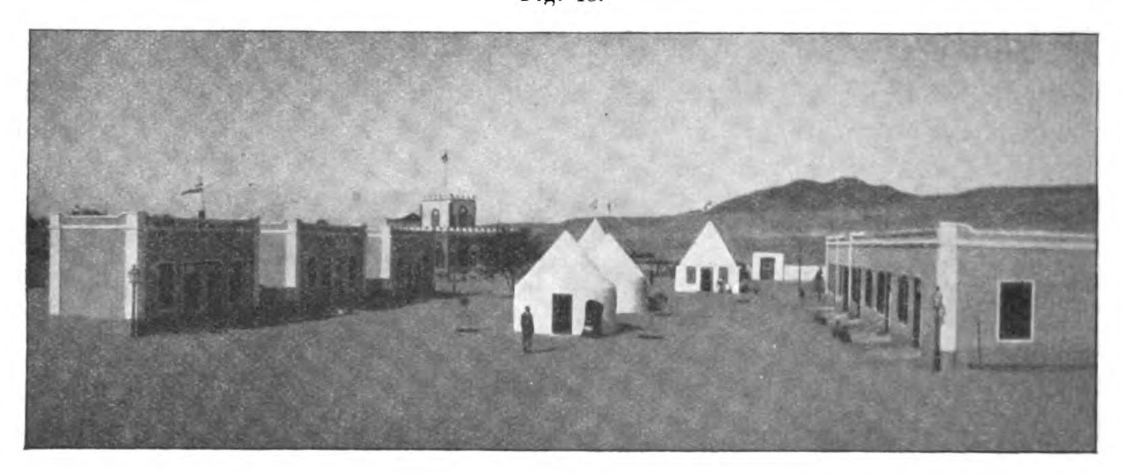
[6]) H. Engel, Zschr. f. phys. u. diät. Ther. 1911.



Begreiflicherweise befinden sich alle Niederlassungen für Fremde in Ägypten am Nil oder in der Nähe desselben. Diese Lage hat ihre Vorteile; das sind die Nähe des schönen Flusses, die Umgebung mit Vegetation, die Nähe des Verkehrs. In Assuan hat das auf der Insel Elephantine gelegene Hotel Savoy eine besonders schöne Lage. Es ist durch den Fluß von dem Staub und Lärm der Stadt getrennt und verfügt frei über den Nordteil der Insel und liegt ganz im Grünen. Seiner Lage und Einrichtung nach ist es nicht schlecht geeignet für ein Sanatorium, vorausgesetzt daß die klimatischen Bedingungen so gut sind wie etwa in der Wüste selbst.

Wenn wir jedoch mit dem Wüstenklima ein möglichst trockenes, warmes, staubfreies Klima anstreben, so ist eigentlich in der Nähe des Nils nicht der richtige Platz für die Anlage eines Kurortes. Ein Wüstenkurort sollte sich besser mitten in der Wüste befinden. Bis zu einem gewissen Grade erfüllt diese Forderung ja schon Heluan, das wenige Kilometer in geringer Erhöhung über dem Nil


Fig. 45.



abseits liegt, in der Nähe von höheren Wüstenbergen. Die Anlage einer Stadt bringt allerdings auch in Heluan die Anwesenheit von Staub mit sich, der sich da wie anderwärts beim leisesten Wind erhebt und nicht nur eine Unannehmlichkeit schwersten Grades bildet, sondern auch zweifellos zu Katarrhen und anderweitigen Infektionen Anlaß geben kann. Assuan selbst liegt am Ufer des Nils und ist oft recht staubig. Das Katarakt-Hotel liegt etwas außerhalb Assuans am Südende, am Felsenufer des Nils und ist vor Staub einigermaßen geschützt.

Es ist zu begrüßen, daß sich in der Nähe von Assuan zwei Anwesen gebildet haben, deren Entstehung auf dem Prinzip der Anlage in der Wüste selbst beruht. Dicht bei Assuan, aber am Rande der Wüste, ist das Anwesen des Herrn Hedra, das Assuan-Camp-Hotel (s. Fig. 45), bestehend aus einer Reihe von zeltartigen kleinen, leicht gebauten, sehr hübschen Häusern; das ganze Gebiet ist von einer Mauer umschlossen. Ich konnte mich selbst davon überzeugen, daß man in diesem Anwesen sehr gemütlich und angenehm wohnt, auch bezüglich kurgemäßer Verpflegung alles Entgegenkommen findet. Weiter, etwa 5 km entfernt von Assuan in einem schönen, felsigen Wüstental, liegt eine andere Krankenniederlassung, das Bab el Wadi-Camp (s. Fig. 46), ein aus Zelten und luftig errichteten Häuschen

bestehendes Lager, das aber trotz der leichten Ausführung mit allem Notwendigen versehen ist. Stillkrauth[1]) berichtet darüber. Hier werden nun wirklich die Mißstände des Staubes, der häufigen Winde in dem ringsum ganz geschützten Tal fast ganz vermieden. Tag und Nacht genießt der Patient gleichmäßig warme reine Luft. Die Luft bleibt bis spät abends recht warm infolge der mächtigen Ausstrahlung der umgebenden Felsen, die wirklich wie Wärmesteine wirken. Es ist auch nachtsüber ein ständiger Luftgenuß, abgesehen von der leichten Bauart der Häuser, durch eine geeignete Dachkonstruktion garantiert, was in den großen Hotels, wo man abends in der Halle sitzt und nachts im Zimmer schläft, keineswegs der Fall ist. Dafür muß man sich im Bab el Wadi-Camp an das Fehlen von manchen Bequemlichkeiten gewöhnen. Das soll aber nach Aussagen einiger Patienten in der herrlichen trockenen Wüstenluft nicht sehr schwer fallen. Für die Einrichtung von Freiliegekuren, Luftbädern (im Schatten) und Sonnenbädern ist Sorge getragen. Die Bewirtschaftung, mit individueller, ärztlich verordneter Verpflegung, liegt in Händen von Fräulein Neufeld.

In noch höherem Maße wie in solchen Niederlassungen in der Wüste kann man die Vorteile des Wüstenklimas sich verschaffen durch Wüstenreisen, die Reil[2]) und E. Schacht[3]) für gewisse Kategorien von Kranken und auch von Gesunden sehr empfehlen. Allerdings ist ja der Kreis der Kranken, die sich für eine solche Reise eignen, wohl ein recht enger. Man muß sich eine solche Wüstenreise keineswegs deshalb langweilig denken, weil man sich dauernd in fast vegetationsloser Gegend bewegt. Auch die Wüste hat ihre eigenartigen

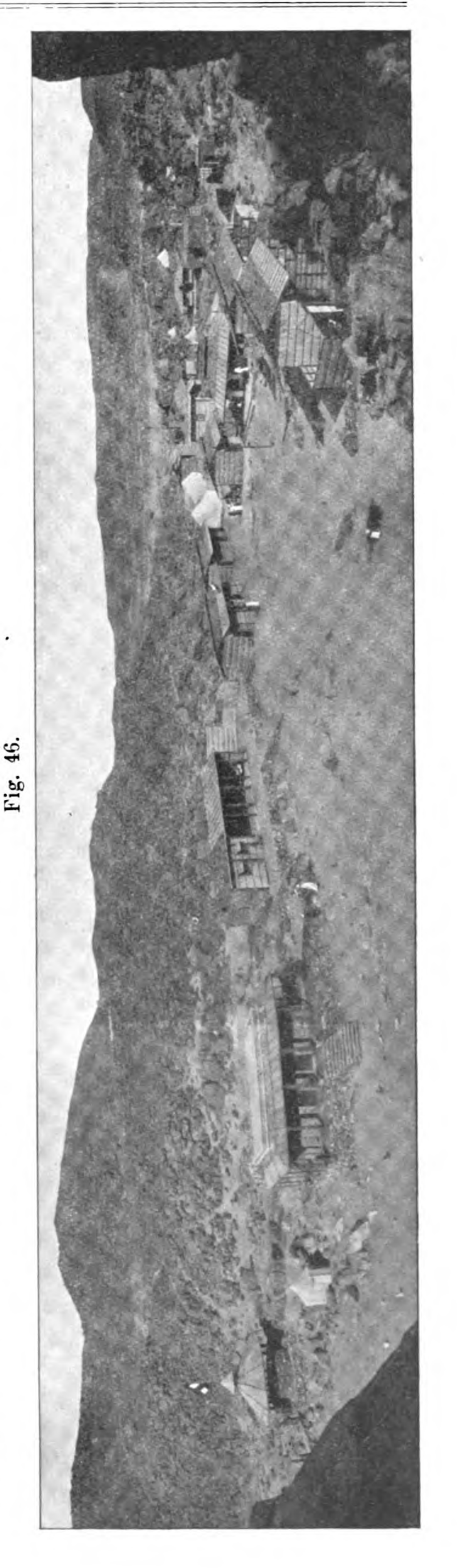


Fig. 46.

[1]) Stillkrauth, Ein Wüstenlager für Nierenkranke. M. Kl. 1908. Nr. 48. — S. auch K. Lager, Ägyptisches Wüstenlager für Kranke. Illustriertes Badeblatt 1909. Nr. 4.

[2]) Reil, Virchows Arch Bd. 24. 1862. S. 33—56.

[3]) E. Schacht, Wüstenreisen als Heilmittel. Allgem. deutsche Bäderztg. 1907. Nr. 13.



Schönheiten, die man sehr bald bei einem Aufenthalt in Ägypten erfaßt. Man stellt seine Empfänglichkeit beim Aufenthalt in der Wüste eben auf ganz andere Dinge ein als wie in unseren Gegenden, wo man auch die Vegetation mehr achtet; es gibt eine solche Menge von anderen landschaftlichen Momenten, Farben, Gebirgsformen, Steinbildungen usw., zu beachten, daß man solche Reisen keineswegs als eintönig bezeichnen kann. Vor allen Dingen belebt der stets lachende Sonnenschein die ganze Gegend; dabei ist man, zumal, wenn man sich im Schlafsack oder Zelt des Nachts aufhält, die ganzen 24 Stunden im Freien. Der Besuch der alten historischen Kulturstätten, der Oasen, eigentümlicher Naturbildungen (versteinerte Wälder, Tierversteinerungen) bieten eine Fülle des Interessanten. Schacht empfiehlt diese Reisen sogar für leistungsfähige Tuberkulöse und Neurastheniker.

III.

Ein Vergleich der Ataxiebehandlung nach Frenkel und Maloney.

Von

Dr. Heinrich F. Wolf
in New York.

Die Übungsbehandlung der Ataxie ist von verschiedenen Forschern unabhängig voneinander empfohlen worden. Die Methode, welche bisher den meisten Anklang fand, war die von Frenkel. Sie wird bereits seit Jahrzehnten geübt und die Erfolge waren gewiß in vielen Fällen bemerkenswert. Meinen eigenen Erfahrungen entsprechend muß ich jedoch sagen, daß ich eine Heilung der Ataxie, die nur annähernd dem normalen Gange ähnlich gewesen wäre, nicht beobachtet habe. Ein weiterer großer Nachteil ist der, daß die Patienten im allgemeinen bei Licht ziemlich koordiniert sind, daß aber die Koordination im Dunkeln eine recht mangelhafte ist. Es gibt Patienten, welche bei Licht recht gut gehen, sich aber im Dunkeln kaum bewegen können. Die Ursache dieser unangenehmen Erscheinung ist wohl die, daß bei der Frenkelschen Methode der Kranke gelehrt wird, seine Bewegungen durch sein Auge zu kontrollieren. Wenn auch im Verlaufe der Wiedererziehung der Versuch gemacht wird, den Patienten mit geschlossenen Augen gehen zu lassen, so ist dies doch nicht genügend, um ein tadelloses Resultat zu erreichen. Frenkel hat zwar behauptet, daß seine Methode eine Verbesserung der Sensibilität zur Folge hat. Ich konnte mich aber niemals dieser Ansicht anschließen; denn bei geschlossenen Augen zeigten die Patienten nach wie vor der Behandlung sehr ausgesprochene Inkoordinationen. Diese Nachteile der Frenkelschen Methode sind wohl die Ursache, daß sie jetzt nicht mehr so viel verwendet wird als früher. Ataktiker, die nach der Frenkelschen Methode behandelt wurden, können selten auf die Hilfe des Stockes verzichten. Denn es liegt im Wesen dieser Behandlung, daß bei ihnen die Furcht eher gesteigert ist.

Sie fürchten sich vor allem, was sie nicht sehen können. Zudem beobachtet man nach dem Aussetzen der Behandlung zu schnell eine Verschlechterung des Zustandes.

Die Methode, die von Maloney in der letzten Zeit angegeben wurde, stützt sich auf wesentlich andere Grundsätze und ist vom physiologischen und psychologischen Standpunkte aus besser fundiert. Maloney erhielt die Anregung zu seiner Methode aus der Beobachtung einzelner Tabetiker, die an Ataxie litten und im Verlaufe der Krankheit erblindeten. Es zeigte sich, daß sich die Ataxie dieser Leute wesentlich besserte, ja von selbst vollständig verschwand. Es ist ja auch bekannt, daß blinde Tabetiker nur selten ataktisch sind, und Maloney hat gezeigt, daß dies in erster Linie der Blindheit zuzuschreiben ist. Er stellt mit Beziehung auf diesen Punkt folgendes Gesetz auf: „Von zwei Tabetikern — in welchem Stadium der Erkrankung immer —, von denen der eine blind, der andere sehend ist, ist unter sonst gleichen Verhältnissen der blinde weniger in Gefahr, ataktisch zu werden.“ Als Frenkel bei seinem Aufenthalte in Amerika seine Methode an Kranken im Montefiore Home zeigte, stellte sich heraus, daß er die besten Erfolge bei einem blinden Kranken hatte. Aus diesen Beobachtungen, die ja auch in der Literatur an verschiedenen Stellen niedergelegt sind, zog Maloney den richtigen Schluß, daß die Besserung der Ataxie dadurch bedingt war, daß die Kranken, die infolge des Verlustes des Augenlichtes sich nicht mehr auf die visuellen Korrekturen des Ganges verlassen konnten, alle Spuren der sensiblen Impulse, die von den unteren Extremitäten nach dem Zentralnervensystem gingen, perzipierten und diese Impulse zur Kontrolle ihres Ganges verwendeten. Wir sehen ja auch bei anderen degenerativen Prozessen, daß nicht alle Ganglienzellen, die in dem betroffenen Körperteile liegen, zugrunde gehen, sondern daß noch größere oder geringere Reste übrig bleiben. Eine ganz ähnliche Erscheinung sehen wir bei Erkrankungen der vorderen Hörner bei der Kinderlähmung. Wie man nun bei dieser Erkrankung durch ausdauernde Übung die übrig gebliebenen Ganglienzellen anregen und die damit verbundenen Muskelfasern kräftigen und funktionsfähig machen kann, so kann man auch offenbar bei Störungen der sensorischen Neurone trotz des Unterganges eines großen Teiles dieser Neurone die übrig gebliebenen in ihrer Funktion steigern, so daß sie die Arbeit der verloren gegangenen zum Teil übernehmen können.

Maloney wies aber auch nach, daß die Ataxiestörung des Tabetikers nicht allein bedingt ist durch die Störung dieser physiologischen Verhältnisse. Er zeigte auch, welch großen Anteil die Psyche bei der Entstehung der Ataxie hat. Wenn wir einen Tabetiker mit Ataxie beobachten, so können wir sehen, daß er bei dem Versuche, allein in der Mitte des Zimmers zu stehen, ohne die Möglichkeit zu haben, sich festzuhalten, so erregt wird, daß alle seine Muskeln sich anspannen, kurz, daß er alle Zeichen gibt, die man als Furcht bezeichnen kann. Er weiß, daß ihm die Kontrolle über seine Beine fehlt und die Furcht zu fallen, läßt ihn infolge der mangelhaften Koordination die ungeschicktesten und unbrauchbarsten Bewegungen machen. Sind wir, so sagt Maloney, imstande, das Gefühl der Furcht im Patienten zu beseitigen, so werden wir es ihm ermöglichen, seine Muskeln besser in der Gewalt zu behalten. Ich hatte Gelegenheit, einige Patienten nach dieser Methode zu behandeln, und da ich früher eine große Anzahl von Tabetikern nach der Frenkelschen Methode behandelt habe, so konnte



ich den großen Unterschied in der Wirksamkeit dieser beiden Methoden erkennen. Ein Patient, der nach der Maloneyschen Methode behandelt wird, ist, selbst wenn er früher vollständig hilfslos war, imstande, auch ohne Stock zu gehen, er steht, ohne zu schwanken, die Füße in normaler Lage zueinander, und vermag, selbst bei geschlossenen Augen, zu gehen, wenn auch nicht so gut, wie mit offenen Augen.

Die Methode besteht im wesentlichen in folgendem: Wenn der Patient zur Behandlung kommt, so werden ihm zu allererst die Augen vollständig verbunden. Die Ausschaltung des Augenlichtes ist, wie schon oben erwähnt, von wesentlicher Bedeutung. Sie wird eine halbe Stunde vor Beginn der Übungen durchgeführt, damit sich der Kranke an diesen Zustand gewöhnt. Die nächste Stufe sind Erschlaffungsübungen. Der Patient wird auf ein Bett gelegt und nun durch verschiedene Kunstgriffe gelehrt, aktiv und bewußt seine Muskeln zu erschlaffen. Dies geschieht am besten durch entsprechende Atmungsübungen, durch passives Strecken und Erschlaffen der Muskeln, des Kopfes, Rumpfes und der Glieder (man läßt z. B. den erhobenen Arm plötzlich los). Der Patient darf während der ganzen Sitzung nicht sprechen, doch soll man bei den Bewegungen des Patienten zählen, um ihm das Tempo der Bewegungen beizubringen. Leichte Streichung der Muskeln, die man kontrahiert findet, wird häufig eine Erschlaffung des Muskels erzeugen. In den ersten Sitzungen beschäftigt man sich wesentlich mit diesen Erschlaffungsübungen, dann beginnt man mit passiven Bewegungen der einzelnen Teile der Gliedmaßen. Man beginnt mit den Füßen. Die Füße werden zuerst passiv plantar und dorsal flektiert, doch darf dies zuerst nicht gegen Widerstand geschehen. Sowie man einen Widerstand von seiten des Patienten bemerkt, muß man ihn darauf aufmerksam machen und ihn veranlassen, den kontrahierten Muskel zu erschlaffen. Das gelingt sehr leicht. Die Bewegungen werden sehr langsam ausgeführt und der Patient aufgefordert, die eventuellen Empfindungen zu erfassen. Nach einigen Malen gelingt es, selbst bei schweren Fällen, die scheinbar vollständig verloren gegangene Gelenksempfindlichkeit wieder anzufachen. Der Patient, der anfangs nicht wußte, was man mit ihm tat, erkennt die Art der an ihm ausgeführten Bewegung. Dieselben Übungen werden nun nach und nach an den anderen Gelenken ausgeführt. Zwischen jeder solchen Übungsgruppe wird der Patient aufgefordert, seine Muskeln zu erschlaffen. Maloney unterscheidet sechs Stufen beim Unterricht der Bewegungen: 1. Erschlaffung; 2. passive Bewegungen; 3. passive Bewegungen mit Widerstand des Patienten; 4. aktive Bewegungen unter Leitung; 5. aktive Bewegungen ohne Hilfe und 6. aktive Widerstandsbewegungen. Er betont insbesondere den Wert der Erschlaffung und der Widerstandsbewegungen. So lernt der Patient die Muskeln, die er zu einer bestimmten Bewegung braucht, willkürlich und zielbewußt verwenden. Dies wird ihm um so besser gelingen, als durch alle diese Übungen die tiefe Sensibilität wesentlich gebessert wird.

Während diese Bewegungen geübt werden, kann man schon mit Gehübungen beginnen. Es ist jedoch wichtig, den Patienten zu lehren, wie zu balancieren, bevor man ihn die Fortbewegung lehrt. Man beginnt zuerst mit Kriechübungen entlang eines am Fußboden gelegten Streifens. Der Patient hat die Knie gepolstert und kriecht auf allen Vieren auf Kommando dem Streifen entlang; alles das



selbstverständlich mit verbundenen Augen. Hat er es gelernt, seine Muskeln bei dieser Bewegungsart zu kontrollieren, so beginnt man mit Kriechübungen in kniender Stellung. Ist dann auch diese Bewegung sicher geworden, so läßt man den Patienten in üblicher Weise gehen. Von großer Bedeutung ist es hierbei, entsprechend gebaute Schuhe zu haben. Um dies zu erreichen, steigen die Patienten mit beiden Füßen in eine plastische Masse, wie sie die Zahnärzte zu Abdrücken verwenden. Von diesem Abdruck wird nun ein Positiv angefertigt, aus dem wir erkennen können, auf welchem Punkt des Fußes das Gewicht des Kranken ruht. Ein zweiter Gipsabguß wird von dem Fuße im Ruhezustande genommen. Von diesen beiden Abgüssen wird ein Modell gemacht und an dieses paßt der Bandagist den Schuh an.

Dies ist mit wenigen Worten das Wesen der Maloneyschen Methode. Es ist selbstverständlich, daß die Pausen zwischen den Übungen immer wieder dazu verwendet werden, um die psychische Spannung, in der sich der Patient befindet, zu beseitigen, indem man ihn erschlafft. Die Ergebnisse habe ich bereits geschildert. Ich bin davon überzeugt, daß dies Verfahren besser ist als das von Frenkel geübte, da die Erfolge schneller, dauernder und vor allem gründlicher sind. Der Patient lernt Selbstvertrauen und damit ist auch die feste Grundlage für einen dauernden Erfolg gelegt.

IV.

Zur röntgenologischen Bestimmung der Verweildauer von vegetabiler und Kuhmilch im Magen nebst einer Kritik der Kapselmethode.

Aus dem Röntgeninstitut von Dr. Katz, Berlin-Wilmersdorf.

Von

Dr. A. Fischer, dirig. Arzt am Sanatorium „Untere Waid“, St. Gallen. und **Dr. L. Katz,** Berlin-Wilmersdorf.

(Schluß.)

Fragen wir nun nach den Ursachen der eben festgestellten Differenzen hinsichtlich des Entleerungsmodus und der peristaltischen Vorgänge des Magens bei Kuh- und vegetabiler Milch, so genügt ein Hinweis auf die von A. Fischer (l. c.) festgestellten Unterschiede in der Eiweißverdauung sowie auf den verschiedenen Fettgehalt der Eiweißmilchsorten. Wir wissen, daß durch das Fett eine Beruhigung der peristaltischen Tätigkeit des Magens eintritt, welche bis zur fast vollkommenen Ruhigstellung des Magens führen kann, und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß der höhere Fettgehalt der vegetabilen Milch im Sinne einer ruhiger ablaufenden Peristaltik zum Ausdruck kommt. Es macht auch den Eindruck, daß die Art und Weise des Fetttransportes vom Magen ins Duodenum eine gewisse Rolle spielt.



Wenn wir bedenken, daß bei der Kaseingerinnung der überwiegende Teil des Gesamtfettes in den Gerinnseln eingeschlossen wird und sukzessive entsprechend der fortschreitenden Kaseolyse frei wird — also verhältnismäßig langsam ins Duodenum gelangt —, so wird uns auch verständlich, daß die Fetthemmung der Peristaltik wenigstens während der Molkenaustreibungsperiode nicht so deutlich zum Ausdruck kommt, als bei der Pflanzenmilch, bei welcher ein Fetteinschluß in die Eiweißgerinnsel in der groben sichtbaren Weise wie bei der Kuhmilch nicht stattfindet, demnach infolge der feineren Ausflockung und der rascher ablaufenden Eiweißverdauung eine schnellere und intensivere Fettabfuhr ins Duodenum möglich erscheint — ganz abgesehen davon, daß infolge des höheren prozentualen Fettgehaltes die Peristaltik des Magens eine entsprechende Hemmung erfährt. Es fällt außerdem noch ins Gewicht, daß infolge der feinflockigen Eiweißgerinnung und durch die ausgesprochenen Sekrethemmungen infolge des hohen Fettgehaltes der exzito-sekretorische Effekt der Pflanzenmilch sowohl hinsichtlich der Sekretmenge als auch der Sekretionsdauer ein geringerer ist und auch aus diesem Grunde die peristaltische Leistung des Magens eine geringere sein dürfte.

Unsere Versuche über den Parallelismus von Magensaftsekretion und Magenentleerung geben uns Veranlassung zu einer Kritik der Kapselmethode von Kästle und Bruegel. Diese Autoren bestimmen die Verweildauer beliebiger Ingesta (wie sie ausdrücklich selbst betonen) aus dem Zeitunterschiede, welcher nötig ist, um die zwischen Schwimm- und Sinkkapsel bestehende Niveaudifferenz zum Verschwinden zu bringen — also bis zu dem Zeitpunkt, wo die beiden Kapseln im Magengrund zusammenliegen. Wie unsere Versuche beweisen, ist dieser Satz in seiner allgemeinen Fassung, wie er von den Autoren aufgestellt wurde, nicht zutreffend, — er kann Geltung haben für Flüssigkeiten, welche keine Änderung ihres Aggregatzustandes im Magen erleiden: also für Wasser, Tee, Mineralwasser usw. Hingegen gilt diese Methode für die Bestimmung der Verweildauer nicht für Flüssigkeiten, welche größere Mengen Eiweiß enthalten. Nehmen wir z. B. Kuhmilch, so wissen wir, daß unter dem Einflusse von Salzsäure und Labferment eine Gerinnung des Kaseins der Milch erfolgt und daß die Tendenz zu einer Zusammenballung der Gerinnsel zu einem größeren Käseklumpen besteht — ein Vorgang, der einer Trennung der Gerinnsel von der Molke der Kuhmilch entspricht. Die Austreibung der Molke aus dem Magen erfolgt, wie unsere Versuche beweisen, verhältnismäßig rasch bei ziemlich lebhafter Peristaltik des Magens, und sie ist beendet zu einem Zeitpunkt, wo der Höhepunkt der Verdauung bzw. der Gipfel der Sekretionskurve entweder noch nicht einmal erreicht oder erst kürzere Zeit überschritten ist. Diese Kontrolle des Vorganges der Austreibung der Molke mit dem wirklichen Ablauf der Verdauung bzw. Sekretionsperiode zeigt uns also einwandfrei, daß zu dem Zeitpunkt, wo die Molke ausgestoßen ist und die beiden Kapseln im Magengrunde zusammenliegen, die Milchverdauungsperiode noch gar nicht beendet sein kann. Betrachten wir die Sekretionskurve, so sehen wir deutlich, daß um diesen Zeitpunkt die Sekretion noch im Anstieg begriffen ist, und daß wohl die Molke aus dem Magen ausgestoßen, aber die Verdauung der Kaseingerinnsel noch lange nicht beendet, ja nicht einmal auf der Höhe der Kaseolyse angekommen ist. Wir müssen es demnach ablehnen, die Kapselmethode von Kästle und Bruegel als eine absolut einwandfreie



Methode zur Bestimmung der Verweildauer aller Flüssigkeiten im Magen zu betrachten. Wie unsere Versuche gezeigt haben, läßt sich nur die Austreibung der Flüssigkeit bzw. der Molke mittels dieser Methode bestimmen; für die Verdauung der Kaseingerinnsel jedoch, welche im Magengrunde liegen, ist diese Methode keine einwandfreie.

Daß nun die verschiedenen eiweißhaltigen Flüssigkeiten bezüglich ihrer motorischen Gesamtleistung nicht gleichwertig sind, liegt auf der Hand und hängt, abgesehen von anderen Faktoren, ganz wesentlich auch mit der spezifischen Ausflockung der jeweiligen Eiweißkörper bzw. deren Abbau zusammen. Ein solches gegensätzliches Verhalten ist klar ersichtlich bei der vegetabilen Milch, deren Eiweißkörper durch die Wirkung des Magensaftes viel feiner gerinnen als das Kasein der Kuhmilch, und in der Flüssigkeit suspendiert bleiben, anstatt größere Gerinnsel zu bilden wie bei Kuhmilch, welche nach Austreibung der Molke am Magengrunde noch einer langsamen Kaseolyse anheimfallen.

In erster Linie ist es jedenfalls der höhere Fettgehalt, welcher es bedingt, daß die vegetabile Milch langsam und mit geringerer peristaltischer Leistung den Magen verläßt.

Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß trotz der langsamen Austreibung die Totalverweildauer der vegetabilen Milch im Magen nicht unerheblich kürzer ist als die Verweildauer der Kuhmilch, und wir sind geneigt, diese Differenz im motorischen Verhalten auf den fundamental verschiedenen Gerinnungsvorgang und Abbau der Eiweißkörper der Kuh- und Pflanzenmilch zu beziehen.

Wenn wir nun die Kapselmethode von Kästle und Bruegel als zur Bestimmung der Verweildauer jeglicher, auch eiweißhaltiger Flüssigkeiten nicht ohne weiteres anerkennen können, so ergibt sie dennoch interessante Hinweise auf den Vorgang der Austreibung des Mageninhalts und zeigt, daß derselbe, soweit es speziell die Flüssigkeitsaustreibung bei Kuh- und vegetabilen Milchen betrifft, nicht mit der Sekretionsperiode übereinstimmt. Wir haben nicht das Recht, aus der Bestimmung der Verweildauer dieser eiweißhaltigen Flüssigkeiten mittels der Kapselmethode Schlüsse für die Beendigung der Verdauungsperiode überhaupt zu ziehen. Denn unsere Versuche zeigen mit aller wünschenswerten Deutlichkeit, daß nach Austreibung des flüssigen Mageninhaltes die Sekretionsperiode noch nicht abgelaufen ist, was seine Erklärung darin findet, daß noch sekretionserregende Stoffe bzw. deren Abbauprodukte, also Albumosen und Peptone, sowie Fettsäuren und Seifen in Form der Eiweißfettgerinnsel vorhanden sein müssen, welche die Sekretion von Magensaft noch unterhalten. Daß dem tatsächlich so ist, zeigt ein Vergleich der Verdauungsversuche beim Magenfistelhund mit den Sekretionsversuchen beim Pawlowschen Magen- und Blindsackhund.

Was nun für die Eiweißgerinnsel gilt, kann auch Bezug haben auf gewisse andere Nahrungsmittel, wo der Vorgang der Flüssigkeitsentleerung, wie er mit der Kapselmethode bestimmt wird, durchaus getrennt werden muß von dem Vorgang der Auflösung und Austreibung der am Magengrunde liegenden Speiserückstände von konsistenterer und grob mechanischer Beschaffenheit. Diese zweite Periode des Verdauungs- bzw. Entleerungsvorganges des Mageninhaltes ist nicht mit Sicherheit aus der Kapselmethode festzustellen. Es empfiehlt sich demnach



zur Bestimmung der Verweildauer sowie des Entleerungsvorganges von eiweißhaltigen Flüssigkeiten ein kombiniertes Vorgehen, wobei man zunächst mittels der Kapselmethode den Vorgang der Flüssigkeitsaustreibung verfolgt und dann in einem zweiten Versuch mit der Kontrastfüllung mit Baryumsulfat oder Bismuth. carbon. usw. die Totalverweildauer zu bestimmen sucht.

Die von uns konstatierten Verhältnisse haben aber nicht lediglich didaktisches Interesse — sie sind für die Diätetik der Magen-Darmkrankheiten von großem praktischen Werte. Es sind dreierlei Gesichtspunkte, welche für die Aufstellung diätetischer Indikationen im wesentlichen maßgebend sind: nämlich das sekretorische Verhalten, die Austreibungszeit und die Peristaltik, sowie der Austreibungsmodus.

Fassen wir zunächst den letzten Gesichtspunkt ins Auge und leiten wir die Indikationen daraus ab, welche sich aus den konstatierten Differenzen der Kuh- und Pflanzenmilchverdauung ergeben, so wird wohl nicht bestritten werden können, daß eine langsame Entleerung des Mageninhaltes bei möglichst ruhig verlaufender Peristaltik, bzw. Ruhigstellung des Magens, Gesichtspunkte sind, welche für die diätetische Therapie des Ulcus ventriculi und duodeni in allererster Linie gefordert werden müssen. Wenn wir uns ferner die Tatsachen vor Augen führen, daß bei Kuhmilchernährung der Vorgang der Molkeaustreibung sich unter verhältnismäßig lebhafter Peristaltik ziemlich rasch vollzieht und im späteren Verlauf der Milchverdauung größere Kaseinklumpen eine relativ lang andauernde Sekretion bedingen, so wird man ohne weiteres zugeben müssen, daß wir von einer idealen Diätetik des Magengeschwürs mittels Kuhmilch nicht mehr sprechen dürfen und daß wir uns von dem Vorurteil frei machen müssen, als ob Kuhmilch einzig und allein das Alpha und Omega der Ulkus-Diätetik wäre.

Es steht außer Zweifel, daß der langsamere Ablauf der Magenentleerung sowie die geringere peristaltische Arbeit, wie wir sie bei der Magenverdauung mit vegetabiler Milch beobachten, Momente sind, welche bei einer Ulkusbehandlung ganz wesentlich in Betracht kommen. Wir können uns mit der Forderung nicht begnügen, durch eine Ruhe- und Liegekur sowie durch Ernährung mittels Kuhmilch eine Ulkusbehandlung allein durchzuführen, sondern wir haben unseren Heilplan nach präzise gefaßten Gesichtspunkten aufzustellen, welcher den Verdauungsvorgang in allen seinen Phasen (Entleerungsmechanismus, Peristaltik, Sekretmenge, Sekretionsdauer und last not least die Eiweißverdauung) speziell noch berücksichtigt.

Daß nach diesen Richtungen hin die vegetabile Milch Vorzüge aufweist, glauben wir oben experimentell nachgewiesen zu haben und stellen hiermit die Forderung auf, in Zukunft von der vegetabilen Milch bei der Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni Gebrauch zu machen, und zwar entweder für sich allein oder als Régime-mixte abwechselnd mit Kuhmilch bzw. gemischt, ferner mit Sahne, Eiern, Schleimsuppen usw. Den ausschließlichen Gebrauch von Pflanzenmilch wird man im allgemeinen mit Rücksicht auf ihren geringen Gehalt an Kohlehydraten, im Interesse der Abwechslung und unter Berücksichtigung der individuellen Neigungen, prinzipiell nur auf kurze Zeit beschränken, resp. einer intermittierenden Anwendung zugleich mit Kuhmilch und mit dieser vermischt das Wort reden. Von dem Moment an, wo jedoch als therapeutisches Leitmotiv



die langsame Entleerung und die reduzierte Peristaltik nicht mehr absolut ausschlaggebend zu sein braucht, wird man sich zu dem Régime-mixte entschließen und außer vegetabiler Milch auch die Verwendung von Sahne, Eiern, Kuhmilch, Suppen usw. in Betracht ziehen.

Wie A. Fischer auseinandergesetzt hat, unterscheidet sich die vegetabile Milch von der Kuhmilch noch in anderer Hinsicht. Es hat sich übereinstimmend gezeigt, daß die Magensaftsekretion durch vegetabile Milch in geringerem Maße angeregt bzw. stärker gehemmt wird als durch Kuhmilch und daß auch die Sekretionsdauer eine kürzere ist. Damit steht auch die Tatsache im Einklang, daß die totale Verweildauer der vegetabilen Milch im Magen eine kürzere ist als bei Kuhmilch. Somit haben wir drei weitere Tatsachen ins Feld zu führen, welche für die Verwendung der vegetabilen Milch sprechen. Ganz besonders ist in Betracht zu ziehen, daß der stärkere Sekretionsreiz, i. e. die vermehrte Absonderung von Magensaft, bei Kuhmilchdarreichung einen Faktor darstellt, welcher ihre Anwendung, insbesondere bei sekretorischen Reizzuständen, erheblich einschränken muß. Gerade diese Fälle sind es, in denen wir eine strikte Indikation erblicken, den sekretorischen Reizzustand nach Möglichkeit zu reduzieren, um damit die verdauende Wirkung des Magensaftes auf das Geschwür als solches nach Möglichkeit einzuschränken.

Wie bereits erwähnt, besitzt die vegetabile Milch im allgemeinen einen höheren Nährwert, der durch den höheren Fettgehalt bedingt ist, so daß wir mit entsprechend kleineren Quantitäten vegetabiler Milch die Ernährung durchführen können. Ja, wir sind dadurch in den Stand gesetzt, dem Kalorienbedürfnis unter Einhaltung des Grundsatzes der mechanischen Schonung und sogar vom Gesichtspunkt einer mehr oder weniger erheblichen Überernährung zu entsprechen.

Auch in Fällen, wo ein Ulcus ventriculi oder duodeni mit motorischer Insuffizienz kompliziert ist, werden wir uns mit Vorteil der vegetabilen Milch mit Rücksicht auf ihre geringe Verweildauer bedienen. Wir betonen aber ausdrücklich, daß wir die diätetische Verwendung der vegetabilen Milch prinzipiell überall da angewandt wissen wollen, wo hinsichtlich der Sekretion normale Verhältnisse bzw. Hypersekretionszustände herrschen, ein Standpunkt, der im wesentlichen durch den hohen Fettgehalt der vegetabilen Milch bedingt ist. Bei sekretorischer Insuffizienz wird es sich im allgemeinen empfehlen, die vegetabile Milch mit Vorsicht und stärker verdünnt zu gebrauchen, da wir die Möglichkeit der Fettintoleranz berücksichtigen müssen. Auch wird man in Fällen, wo die Fettverdauung im Darm erheblich gestört ist — also bei Gallen- und Pankreasverschluß — die Verwendung vegetabiler Milch nur mit größter Vorsicht geben, bzw. dieselbe nur im verdünnten Zustande reichen, und zwar mit einem Fettgehalt, welcher denjenigen der Kuhmilch nicht übertrifft.

Auch in Fällen, wo ein Ulcus ventriculi und duodeni mit Gärungskatarrhen in Blinddarm und Dickdarm resp. mit einer Insuffizienz der Kohlehydrate-Verdauung kompliziert ist, ist die Verwendung der vegetabilen Milch vermöge ihres geringen Gehaltes an Kohlehydraten in Betracht zu ziehen. Wenn wir dabei bedenken, daß bei der Kuhmilchverdauung durch den raschen Abtransport der Molke in den Dünndarm letzterer mit Milchzucker gewissermaßen überschwemmt wird, so ist es klar, daß darin ein Moment liegt, das die Kohlehydratverdauung



im Dünndarm und damit eventuell die Gesamtverdauung im Darm mit eventueller Rückwirkung auf den Magen ungünstig zu beeinflussen imstande ist. In solchen Fällen haben wir der Indikation Rechnung zu tragen — entsprechend der Kohlehydrattoleranz des Darms —, nur geringe Mengen von Kohlehydraten zuzuführen, und zwar nur solche, welche leicht resorbierbar sind und wenn möglich dem Dünndarm sukzessive, gewissermaßen etappenweise, zugeführt werden.

Dieser Forderung genügt in der Tat die vegetabilische Milch, so daß wir sie in solchen Fällen mit Vorteil für den Patienten gebrauchen werden.

Die hauptsächlichste Streitfrage war von jeher die Frage über die Opportunität und über das spezielle Vorgehen hinsichtlich der Ernährung nach Geschwürsblutungen. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die Ruhigstellung eines blutenden Geschwürmagens unserem ärztlichen Empfinden näherliegt, als eine Therapie, welche unmittelbar nach Blutungen eine wenn auch flüssige Nahrungszufuhr gestattet. Es liegt auf der Hand, daß der in sich kontrahierte leere Magen die besten Garantien bietet, das Wiederauftreten einer Blutung zu verhindern. Es erscheint demnach ein solches Vorgehen am zuträglichsten, welches auf die Ruhigstellung des Magens am meisten Rücksicht nimmt.

Aus unseren vergleichenden Untersuchungen, welche sich mit der Peristaltik und dem Austreibungsmodus von Kuh- und vegetabiler Milch befaßten, geht nun aber deutlich hervor, daß die vegetabile Milch nach dieser Richtung hin günstigere Verhältnisse schafft, welche einerseits auf den höheren Fettgehalt andererseits auf den differenten Gerinnungsvorgang der jeweiligen Eiweißkörper zu beziehen ist.

Wir müssen daher einer solchen Nährflüssigkeit in der Behandlung von Ulcusblutungen den Vorzug geben, welche, abgesehen von ihrem Nährwert, das Organ funktionell am wenigsten in Anspruch nimmt. Dieses trifft nun in der Tat für die vegetabile Milch in höherem Maße zu, als für die Kuhmilch.

Der geringe exzitosekretorische Reizeffekt, die beruhigte Peristaltik und der verlangsamte Austreibungsmodus sowie die kürzere Verweildauer sind sicherlich Momente, welche ganz besonders bei rezidivierenden Magenblutungen es uns nahelegen müssen, die vegetabile Milch in erster Linie für unser diätetisches Vorgehen in Erwägung zu ziehen. Erst dann gehen wir zu einem Régime-mixte über, wenn eine Gefahr von erneuten Blutungen nicht mehr besteht.

Ferner ist es ratsam, die vegetabile Milch dann darzureichen, wenn es darauf ankommt, bei möglichst hoher Kalorienzufuhr den Verdauungsapparat, und zwar speziell die Magenverdauung, mit Rücksicht auf seine Motilität in minimaler Weise in Anspruch zu nehmen. Also bei peritonitischen Reizerscheinungen, nach Operationen am Magen-Darmkanal usw.

Auch nach cholezystischen Attacken, besonders, wenn die Erkrankung der Gallenwege mit sekretorischen Reizzuständen am Magen, sowie mit motorischen Störungen sowohl Hypermotilität wie auch motorische Insuffizienz desselben einhergeht, wird man unter den zur Auswahl stehenden Nährmaterialien auch an die vegetabile Milch zu denken haben.



Berichte über Kongresse und Vereine.

10. Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft. Berlin, 19.—21. April 1914.

Kollektivbericht der „Vereinigung der Deutschen mediz. Fachpresse".

(Schluß.)

IV. Physikalisch-technische Vorträge.

F. M. Groedel-Frankfurt a. M.: Verbesserungen am Instrumentarium und den Hilfsapparaten für die Röntgenographie. 1. Ein neuer Einschlagsunterbrecher, bei dem Gas als Dielektrikum benutzt wird. 2. Ein neuer Serienapparat. 3. Der Filmkino ist verbessert worden, so daß jetzt 15 Aufnahmen in der Sekunde gemacht werden können. Der Apparat wird aber stets, wie Groedel meint, nur ein experimentelles Instrument bleiben. 4. Ein neues Aufnahmestativ mit besonderer Vorrichtung für genaue Zentrierung; es läßt sich gleichzeitig durch Zwischenschaltung einer Nürnberger Schare für Teleröntgenographie und durch eine besondere Kassettenwechselvorrichtung für Stereoskopaufnahmen verwenden. 5. Die Schaltung für Momentstereogramme ist verbessert worden, und eine Apparatur zur Doppelaufnahme des Herzens bei axial verschobener Röhre gestattet, das Herz genau zu messen. Endlich läßt sich auf einem breiten Filmstreifen die Bewegungskurve des Herzens und ein Elektrokardiogramm genau nebeneinander aufschreiben.

Holzknecht-Wien: Neue Wiener Röntgenmodelle (Schwebekästchen, Distinktoren, Radiometer usw.). Holzknecht demonstriert neue Hilfsapparate, darunter eine Reihe verschieden geformter Distinktoren. Ferner einen Expositionsschlüssel, der die genaue Expositionszeit mit Hilfe von Tabellen abzulesen gestattet; einen Schwebekasten, mit dem die Röhre frei überallhin bewegt werden kann. Eine Vorderblende, Kombination von Distinktor mit Buckyeffekt. Eine zirkulierende Wasserkühlung — das erhitzte Wasser steigt in die Höhe, kaltes fließt nach. Holzknecht empfiehlt, besonders bei Gleichrichterapparaten mit ihrer weichen Strahlung auch zu Durchleuchtungen ein Filter von 1 mm Aluminium zu benutzen.

Jos. Rosenthal-München: Einiges zur Frage der Strahlen-Tiefentherapie. Rosenthal spricht über die Ungenauigkeit der Meßmethoden. Beim Vergleich von Sabourand und Kienböck ergeben sich große Differenzen, die mit steigender Röhrenhärte zunehmen. Rosenthal fordert zu emsiger Arbeit auf diesem Gebiete auf.

Dessauer-Frankfurt a. M.: Das Strahlungsgemisch der Röntgenröhre und seine Bedeutung für die Tiefenbestrahlung. Die Strahlung einer Röntgenröhre ist nicht einheitlich, sondern setzt sich aus einer überaus großen Summe von Strahlen verschiedener Härte zusammen. Durch besondere Anordnung des Apparates gelingt es, aus der Röhre eine homogene Strahlung von sehr hoher Durchdringungskraft hervorzubringen, von der, wenn die Oberflächendosis bestimmt ist, die Dosis in jeder Gewebstiefe auf Grund einer Tabelle sofort angegeben werden kann.

Eckert-Berlin: Ein neuer Apparat für die Tiefentherapie. Eckert demonstriert die „schwingende Röhre", ein Stativ, das die Röhre langsam über dem Körper hin- und herbewegt. Dadurch sollen besonders günstige Verhältnisse für die Tiefentherapie geschaffen werden.

Bucky-Berlin: Weitere Mitteilungen zur Abblendung der Körperstrahlung. Bucky hat sein Wabenfilter, das er auf dem vorigen Kongreß demonstriert hat, weiter durchkonstruiert. Die Sekundärstrahlen werden sicher ausgeschaltet, wenn die Höhe und Seitenlänge jedes Feldes ein bestimmtes Verhältnis haben. Die Wabenblende gibt ein Übersichtsbild von derartiger Deutlichkeit, wie es sonst nur abgeblendete Teilbilder aufweisen. Sie ist deshalb besser als die Holzknechtsche Vorderblende, die stets nur ein Teilbild gibt.



H. Braun-Solingen: Erfahrungen mit Vorderblenden zum Ausschalten der Sekundärstrahlen bei Röntgendurchleuchtungen und -aufnahmen (Buckyeffekt). Braun hat das Buckyfilter für Aufnahmen und Durchleuchtungen benutzt. Er rühmt es sehr. Es muß sich aber zwangsläufig mit der Röhre bewegen, wenn es zentriert ist. Es ergab sich, daß es besser wirkt, je dicker das Objekt ist, da es dann selbst weniger deutlich in die Erscheinung tritt. (Demonstration von Bildern.)

Silberberg-Berlin: Hilfsmittel zur Röntgenuntersuchung der Abdominalorgane. Silberberg demonstriert einen mit einem Leuchtschirm versehenen Zylinder, der als Hohlkompressorium dient. — Menzer-Bochum spricht für das Buckyfilter und wendet sich gegen den Distinktor, da durch die Kompression die physiologischen Verhältnisse geändert würden. — Frick-Berlin lobt das Buckyfilter, weist aber darauf hin, daß man auf hellere Quadrate achten müsse, die sich manchmal mitten im Magenbild zeigen, andererseits fänden sich auch dunklere Felder. — Bucky-Berlin erklärt diese Erscheinungen. Die helleren Felder haben ihre Ursache in der Metallstrahlung, die aber, seitdem mit Blei überzogenes Kupfer benutzt werde, minimal geworden sei. Die unregelmäßige Helligkeit sei bedingt durch die Rundheit der durchleuchteten Körper. — Ziegler-Berlin meint, daß zwangsläufige Befestigung nicht nötig sei. Auch er hat die helleren Stellen gesehen. — Braun-Solingen weist darauf hin, daß die hellen Felder nur bei Aufnahmen, nicht bei der Durchleuchtung stören. — Holzknecht-Wien hält die Kompression in vielen Fällen für notwendig, daher sei sein Distinktor bedeutungsvoll.

B. Walter-Hamburg: Über die Wertbemessung der Gummischutzstoffe. Der Wert der Gummischutzstoffe liegt außer in ihrer absoluten Schutzwirkung in zweiter Linie in ihrer Leichtigkeit. Walter gibt eine Formel zur Bestimmung der spezifischen Leichtigkeit an. Am günstigsten ist in dieser Hinsicht das Zinn, so daß ein Panzer aus diesem Stoff vielleicht in Frage kommen kann.

Derselbe: Über das Preisverhältnis zwischen Radium und Mesothorium. Walter stellt unter Zuhilfenahme einer Formel fest, daß ein Mesothoriumpräparat $^2/_3$ Wert eines gleich starken Radiumpräparates hat.

Bucky-Berlin: Das Adaptometer, ein Instrument zur Messung des Adaptionsvorganges des menschlichen Auges an die Dunkelheit. Das Instrument besteht aus einer regulierbaren Glühlampe, die sich hinter einer Grünscheibe befindet. Sie kann erst nach Adaption des Auges gesehen werden. (Demonstration des Apparates.)

G. Großmann-Charlottenburg: Kritische Betrachtungen über die heutigen Dosimeter. Wenn die im Prüfkörper gemessenen Veränderungen ein physikalisch richtiges Maß der Oberflächendosis der der gleichen Strahlung ausgesetzten Haut darstellen, so müssen drei Hauptbedingungen erfüllt sein: die vom Prüfkörper aufgefangene Dosis muß der Oberflächendosis proportional sein, es müssen stets die gleichen Bruchteile der vom Prüfkörper aufgefangenen Dosis in eine meßbare Energie umgeformt werden; die im Prüfkörper eintretende Veränderung muß ein eindeutiges Maß jener Energie darstellen. Großmann bespricht dann die Gesetze, nach denen diese Veränderungen eintreten. Am besten entspricht ihnen das Jonoquantimeter, Sabourand-Noiré nur annähernd, der Kienböckstreifen gar nicht. Es kann heute noch nicht mit voller Bestimmtheit gesagt werden, daß das Jonoquantimeter ein absolut sicheres Meßinstrument darstellt, aber es ist sehr wahrscheinlich, daß es für alle Strahlenarten anwendbar ist.

Immelmann- und Schütze-Berlin: Praktische Erfahrungen mit dem Fürstenauschen Intensimeter. Das Fürstenausche Intensimeter baut sich auf der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Selen auf — es ist ein Dosierungsinstrument für Bestrahlung und Diagnose. Die Hauptbestandteile sind eine Zeigerskala und eine Auffangedose, die Selen enthält; diese wird mitbestrahlt; sie steht durch eine Leitungsschnur mit der Zeigerskala in Verbindung, die im Schutzhaus aufgestellt werden kann. Die Skala ist in Beziehung gesetzt zu dem alten Meßverfahren. Das Instrument soll schnell und genau arbeiten.

Levy-Dorn-Berlin: Vergleich einiger Dosimeter. Die Angaben an sich verhältnismäßig zuverlässiger Dosimeter für die Menge der Röntgenstrahlen, welche sie treffen, gehen weit auseinander, wenn man die Härte der Strahlen variiert. Dadurch ist eine große Verwirrung entstanden Levy-Dorn hat durch eine Reihe vergleichender Messungen zwischen zwei gangbaren Dosimetern die sich ergebenden Abweichungen in eine Tabelle zusammengefaßt, um



bündige Rückschlüsse für die Angaben der anderen zu ermöglichen. Die Differenzen betragen bis zum Vierfachen. Solche Vergleiche sollten systematisch durchgeführt werden.

Hammer-Freiburg i. Br.: Direkt zeigendes Dosimeter für Röntgen- und Radiumstrahlung. Hammer zeigt ein Jonoquantimeter mit direkt ablesbarer Skala.

Gottw. Schwarz-Wien: Eine neue Methode der Osmoregulation auf Distanz. Die Schwarzsche Methode ermöglicht die Osmoregulierung ohne Flamme. Der Apparat besteht aus zwei Elektroden, die das Osmoröhrchen umfassen und zum Glühen bringen — wie bei der Galvanokaustik. Darüber ist ein Glaszylinder gestülpt, in dem sich ein mit Äthylalkohol getränkter Wattebausch befindet. Die Dämpfe diffundieren, ohne sich selbst zu entzünden, in das Innere und machen so die Röhre weicher.

Levy-Dorn-Berlin: Über die Coolidgeröhre der A. E. G. Die Coolidgeröhre unterscheidet sich in ihrem Aufbau und Wesen ganz erheblich von den bisherigen Röntgenröhren. Sie ist so hoch evakuiert, daß sie unter der gewöhnlichen Betriebsweise nicht anspricht. Im Vakuum entstehen nun, wenn Metall zum Glühen gebracht wird, Elektronen, die dem Betriebsstrom eine Leitung darbieten. Die Kathode besteht aus Wolfram, das beim Erhitzen keine Luft abgibt — sie wird erhitzt, gibt Elektronen ab, und nun kann die Röhre betrieben werden. Je heißer die Kathode wird, je mehr Elektronen entstehen, desto weicher läuft die Röhre. Die Härte ist außerdem von der Belastung abhängig. Die Röhre leuchtet nicht auf, da die Glaswand negativ aufgeladen ist und die auftreffenden Kathodenstrahlen abstößt. Die Röhre befindet sich im Versuchsstadium, sie zeigt aber jetzt schon gewisse Vorzüge vor den alten Typen — da eine Röhre für alle Zwecke — weiche und harte Strahlung, brauchbar ist.

Blumberg-Berlin: Einige Bemerkungen über die Coolidgeröhre. Blumberg hat Versuche mit der Coolidgeröhre angestellt, die ergaben, daß die Röhre 4 Stunden ohne Unterbrechung betrieben werden kann. Die Kugel erwärmt sich sehr wenig. Blumberg hat die Erythemdose in 18 cm Entfernung unter 3 mm Aluminium in 3 Minuten erreicht. Der Gebrauch des Akkumulators zur Erhitzung der Kathode ist noch unbequem.

Dessauer-Frankfurt a. M.: Erzeugung von gammastrahlenartigen Röntgenstrahlen in den Röntgenröhren. Dessauer hat beim Betriebe von Röntgenröhren mit seinem Reformapparat, indem er nur die Kuppen der Stromwellen herausschneidet, härtere Strahlung erzeugt. Es können auch mit weichen Röhren ganz harte Strahlen hervorgerufen werden; die Strahlung wird auch härter bei Temperaturerniedrigung der Antikathode. Die so erzeugten Röntgenstrahlen sind 10–20 mal durchdringender als gewöhnliche und stehen nahe bei der Gammastrahlung. Es ergeben sich daraus neue Möglichkeiten für den Ersatz der Radiumstrahlung durch Röntgenstrahlen.

Gust. Großmann-Charlottenburg: Über Sekundärstrahlen und Strahlenfilter. Die quantitative Wirkung der Sekundärstrahlen läßt sich heute noch nicht berechnen, weil noch sehr wenig darüber bekannt ist, welche Bruchteile der vom Sekundärstrahlensender absorbierten Primärstrahlenmenge in Sekundärstrahlenenergie umgeformt werden. Unter Benutzung der bisher vorhandenen spärlichen Erfahrungsdaten gelangt Großmann zu dem Ergebnis, daß die in der unmittelbaren Umgebung des Sekundärstrahlensenders erzielbare Dosis bei Eisen, bzw. Nickel, Kupfer und Zink, das 1,15–1,30 fache der an der gleichen Stelle entstehenden und von der Primärstrahlung allein herrührenden Dosis beträgt. Stoffe großen Atomgewichts geben wahrscheinlich günstigere Resultate. — Was die Strahlenfilter anlangt, so verhalten sich alle Stoffe, deren Atomgewichte kleiner sind als 80, ebenso wie Aluminium, d. h. je härter die Primärstrahlung, desto mehr Strahlen gehen durch das Filter hindurch. Silber verhält sich anders — sein Absorptionsvermögen nimmt erst ab, steigt bis zu einer gewissen Härte hart an, um dann wieder abzunehmen.

W. Freih. v. Wieser-Wien: Methode zur Erzeugung konvergenter und paralleler Röntgenstrahlen. Durch eine besonders angeordnete Antikathode und ein vor der Röhre liegendes Filter gelingt es v. Wieser, Strahlen von bestimmter Konvergenz, resp. parallele Strahlen zu erzielen.

Grisson-Berlin: Technische Neuerungen. Grisson gibt eine Apparatur für Röntgentiefenbestrahlung und eine für diese geeignete Röntgenröhre mit doppelter Luftkühlung an. Grisson hatte eine Formel für G-Einheiten angegeben. Jetzt hat er ein Meßgerät, welches das Ausrechnen nicht mehr nötig macht.



V. Diagnostische Vorträge (Skelett, Allerlei).

Aug. Grob-Affeltern a. A.: Ergebnisse experimenteller Stauchung und Biegung am vorderen Ende des Vorderarmes. Grob hat an 44 Knochen Studien über die Biegung und Stauchung des Vorderarmes angestellt und gibt an der Hand von Zeichnungen und Röntgenpausen Aufschlüsse über die Parallelität resp. Gegensätzlichkeit der experimentellen Tatsachen zu den klinisch beobachteten Fällen.

Franz Wohlauer-Charlottenburg: Demonstration von Röntgenbildern tabischer Arthropathien. Wohlauer zeigt an einer größeren Zahl von Diapositiven die Veränderungen, die tabische Osteoarthropathien im Röntgenbild darbieten. Es ist ihm wiederholt gelungen, aus dem Röntgenbefund die Diagnose einer in den Anfangsstadien befindlichen Tabes zu stellen. In einem Falle ließ sich der Zusammenhang zwischen Lues und Tabes zeigen, indem das Kniegelenk eine tabische Arthropathie aufwies, während die Tibia das typische Bild einer syphilitischen Knochenerkrankung darbot.

Grashey-München: Röntgenologische Fehldiagnosen. Grashey zeigt Bilder, in welchen Fehldiagnosen gestellt, bzw. eben noch vermieden wurden. Ein Sarkom des Schenkelhalses und ein Wirbelsarkom wurden für chronisch-entzündliche Prozesse gehalten. In einem Falle wurde ein Schenkelhalssarkom diagnostiziert, bei der Operation makroskopisch als Sarkom angesehen, während die mikroskopische Diagnose Osteoidchondrom lautete. Erst bei der Rezidivoperation stellte der Pathologe die Diagnose chondroblastisches Sarkom. Eine nur noch ein Stück einschneidende Olekranonepiphysenlinie wurde für Fraktur gehalten. Grashey zeigt ein Os ramuli, durch dessen doppelseitiges Bestehen die Frakturdiagnose zu vermeiden war.

Graeßner-Cöln a. Rh.: Der röntgenologische Nachweis der Spina bifida occulta. Graeßner demonstriert verschiedene Formen der Spina bifida occulta der Lumbosakralgegend am Skelett und im Röntgenbild vom Lebenden. Sie kommt häufig vor, gewinnt praktisches Interesse im zweiten Lebensjahrzehnt, wenn Gefühlsstörungen, Geschwüre der Füße, Fußverbildungen auftreten. In den meisten Fällen ist die Diagnose nur durch das Röntgenbild zu stellen. Frühes Erkennen ist von großem Wert, da durch Lösung bzw. Durchschneidung von Narbensträngen und Verwachsungen im Wirbelkanal, welehe auf die Nerven drücken, eine Besserung zu erzielen ist. In 60—70% wurde die Spina bifida occulta bei Bettnässern, ferner bei Frauen mit Scheiden- und Uterusprolaps gefunden. Endlich fand Graeßner das Leiden bei Unfallverletzten, die nach bloßem Verheben über langdauernde Schmerzen im Kreuz klagten.

W. Altschul-Prag: Röntgenbefunde bei Myelodysplasie. Altschul hat 32 Fälle von Bettnässern, Kinder und Erwachsene, untersucht und in 22 Fällen Anomalien der Lenden- und Kreuzbeingegend gefunden. 10 Fälle waren normal. Bei 5 Fällen kam es zu keiner direkten Spaltbildung, sondern nur zu einer Verkümmerung der Dornfortsätze und Verschmälerung der Wirbelbögen. In 15 Fällen fanden sich Längsspalten.

A. Köhler-Wiesbaden: Zur Pathologie des Os naviculare pedis der Kinder. Köhler bringt weitere Erklärungen über Erkrankungen des Os navikulare pedis (Köhler). In fast der Hälfte von bis jetzt 35 Fällen (Beobachtungen aller Autoren) war auffallend, daß die Kinder in den ersten Lebensmonaten äußerst schwach und elend waren. Wenn die Entwicklungshemmung in ursächlichem Zusammenhang mit der fraglichen Navikularerkrankung steht, dann wird sie sich wahrscheinlich auch bei Myxödem finden. Vortragender fand in einem Falle von Myxödem, dem einzigen, den er untersuchen konnte, das Leiden an beiden Navicularia in typischer Weise. — Bachmann-Leipzig hat 2 Fälle beobachtet und dabei merkwürdige Epiphysenveränderungen gesehen. — Grashey-München führt das Leiden auf Entwicklungsstörungen zurück. — Behn-Kiel hat 5 Fälle gesehen, bei Myxödem aber nichts gefunden. — Delormes-Halle denkt an eine übermäßige Gefäßwucherung im präossalen Stadium. — Köhler schaltet nach alledem ein Trauma als Ursache definitiv aus.

Kreiss-Dresden: Röntgenologische Beckenmessungen. Mitteilung von Resultaten mit dem Kehrer-Dessauerschen Beckenmeßapparat. Wenn Promontorium und Symphyse genau auf der Platte sichtbar sind, läßt sich die Conjugata vera auf den Millimeter genau bestimmen. Bis zum 5.—6. Monat gelingt es fast immer, eine brauchbare Aufnahme zu erzielen, am Ende der Gravidität nur ausnahmsweise. Die Röntgenmessung hat den Vorzug der Gefahrlosigkeit, besonders in den Fällen, bei denen Sectio caesarea in Frage kommt.



G. Loose-Bremen: Projektion seltener Röntgenbefunde. Loose zeigt Bilder von Mißbildungen, Fremdkörpern, einem Pneumothorax, der durch einen heftigen Hustenstoß entstanden ist. Magen mit 2 Stenosen, ein Lithopädion, das im kaudalen Bauchteil einer 75jährigen Frau lag.

Nemenow-St. Petersburg: Demonstration verschiedener Diapositive. Nemenow zeigt Bilder von Nadeln im Abdomen, die Operation förderte aus dem Magen 193 Nadeln zutage, Stricknadeln in der Blase, Beckenniere mit doppeltem Ureter. Mehrere Uretermißbildungen, Gallensteine, tabische Arthropathie am Ellbogengelenk, Ulcus ventriculi et duodeni, Pneumato cele cranii.

J. Schütze-Berlin: Demonstration einiger seltener Röntgenogramme (aus dem Institut von Dr. Immelmann). Sarkom der Wirbelsäule, Epicondylitis am Ellbogen, Hirntumor, Kalkherd im Schädel, Bursitis subacromialis.

Rosenblatt-Odessa: Demonstration einiger seltener Röntgenbilder. Rosenblatt zeigt ein Sarkom der Ulna, das reseziert und durch ein Stück der Fibula ersetzt wurde. Nach 8 Monaten trat ein Rezidivsarkom im transplantierten Fibulaköpfchen auf. Es handelt sich entweder um Hineinwachsen von Sarkomzellen aus der Umgebung oder, da die Geschwulst zentral sitzt, kann schon eine Metastase vor der Transplantation im Capitulum fibulae vorhanden gewesen sein. 2. Angeborenes Divertikel der Speiseröhre. 3. Speiseröhrendivertikel. 4. Blinde Endigung des Colon descendens und kanalartige Verbindung der Flexura coli sin. mit der Ampulla recti.

Sabat-Lemberg: Seltene Röntgenbefunde. Sabat zeigt eine Kraniostenose, Chondrokystom. Hydropyopneumoperikard, Arteriosklerose der Aorta am Arcus und in der Pars descendens. Hämatom des Thorax, am Rand lokalisiert. Colitis ulcerosa tuberculosa. Verkalkte tuberkulöse Niere. Subphrenischer Abszeß mit Gasbildung, große Abdominalzyste, die sich als enorm erweiterte Gallenblase herausstellte.

Max Scheier-Berlin: Zur Verwertung der Röntgenstrahlen für die Physiologie der Sprachlaute. Scheier zeigt die Haltung der Zunge und des weichen Gaumens im Röntgenbild bei den verschiedenen Vokalen und Diphtongen der deutschen und fremden Sprachen.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

St. Engel (Berlin), Mastkuren im Kindesalter. B. kl. W. 1914. Nr. 9.

Zur Vornahme von Mastkuren im Kindesalter empfiehlt der Verfasser folgende Maßnahmen: Das Kind wird möglichst ruhig gehalten, am besten im Bett. Die üblichen Mahlzeiten werden zusammengedrängt, so daß die letzte nachmittags zwischen 5 und 6 stattfindet. Sie müssen etwa den Ruhebedarf des entsprechenden Alters an Kalorien enthalten. 2 bis 3 Stunden nach der letzten Mahlzeit vor Beginn des Nachtschlafes wird Sahne getrunken. Man kann mit kleinen Mengen beginnen, etwa mit 100 ccm, und in Abständen von etwa 2 bis 3 Tagen auf einen halben Liter steigen. Man führt etwa die Hälfte des Ruhebedarfs mit der Sahne zu; das gelingt sehr leicht, da $^1/_2$ l einer 15proz. Sahne etwa 800 Kalorien enthält. Die Kur unterstützt man eventuell durch den Gebrauch von Arsen, bei unruhigen Kindern kann man 3mal 0,3 Bromural geben. Nach Beendigung der Kur kann man die Sahne eine Zeitlang weiter geben. Der Name des Verfassers bürgt dafür, daß die Kur öfter praktisch ausprobiert wurde, doch ist der Referent nie so glücklich gewesen, bei Kindern so große Fettmengen längere Zeit geben zu können, ohne daß sich Störungen einstellten. Er hat aus diesem Grunde Mastkuren bei Kindern bisher für ziemlich untunlich gehalten. Japha (Berlin).

Karl Baerthlein und Walter Huwald (Berlin), Zur Ätiologie des Säuglingsdarmkatarrhs. D. m. W. 1914. Nr 10

Die katarrhalischen Darmaffektionen des Säuglingsalters, welche übrigens keine Abhängigkeit von Witterungsverhältnissen zeigten, wiesen im Gegensatz zu den negativen Befunden bei Kontrollkindern unter 72 primären Fällen 21 mal zur Ruhrgruppe gehörige Bakterien, 7 mal Paratyphus-B-Bazillen, 12 mal Bacterium pyocyaneum, 3 mal Mischinfektion von Ruhr-



bazillen und dem letzteren, also pathogene Keime in $55^{1}/_{2}\,\%$ der Fälle auf. Auch betreffs der übrigen Bakterienflora, Bacterium coli mutabile, Bacterium proteus, sogenannte Dahlemstämme (Gildemeister), Paratyphus B ähnliche Bazillen ergaben sich beträchtliche Differenzen. Spielt die Reihe der zuerst genannten Bakterien die ätiologische Rolle der primären Darmstörungen, so ist dies bei der zuletzt erwähnten Gruppe kaum der Fall, welche wohl mehr einen sekundär schädigenden Einfluß entfalten dürfte.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Tobler (Breslau), Die Behandlung des akuten Brechdurchfalls der Säuglinge. D. m. W. 1914. Nr. 10.

Klinische Studie der Bekämpfung des Brechdurchfalls, wobei die Entleerung des Magens (Magenschlauch), des Darmes, die Nahrungskarenz, die Beseitigung der Wasserverarmung (Kochsalzklisma, Tropfeneinlauf, subkutane Wassereinverleibung), die symptomatische Bekämpfung der Schwäche und der Kollapserscheinungen, die Wiederaufnahme der Ernährung (natürliche Eiweißmilch usw.) genaue Schilderung finden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Rud. Lawatschek (Prag), Die enterale Resorption von genuinem Eiweiß bei Neugeborenen und darmkranken Säuglingen und ihre Verwertbarkeit als Funktionsprüfungsmethode. Prag. m. Wschr. 1914. Nr. 16.

Die Permeabilität des Darmes Neugeborener für fremdes Eiweiß reicht physiologischer Weise über den 10. Tag hinaus und verschwindet allmählich. Bei akuten Darmstörungen findet sich das Phänomen auch in der späteren Säuglingszeit und steht in einem gewissen Parallelismus mit der Schwere des Zustandes. Im Stadium der chronischen Dyspepsie und der Atrophie fehlt es. Grosser (Frankfurt a. M.).

A. Albu (Berlin), Die Röntgendiagnostik der Verdauungskrankheiten in klinischer Bewertung. M. Kl. 1914. Nr. 9.

Die Radiologie hat die Diagnostik der Speiseröhren- und Magenerkrankungen, weniger der Darmkrankheiten, erheblich erleichtert. Allerdings kann die Röntgenologie allein nur in seltenen Fällen auf die richtige Fährte der Diagnose führen. Es muß gleichzeitig eine vollständige klinische Untersuchung erfolgen.

Fürstenberg (Berlin).

M. L. Harris (Chicago), Einschnürungen des Duodenums, hervorgerufen durch abnorme Faltenbildung im Mesogastrium anterior. The Journ. of the Americ. Med. Ass. 1914. Nr. 16.

Der Verfasser beschreibt in dieser Arbeit einen bisher noch nicht beschriebenen Symptomenkomplex, der ätiologisch von den durch Entzündungsvorgängen entstandenen Einschnürungen am Duodenum getrennt werden kann und durch restierende Stränge embryonalen Gewebes im Mesogastrium anterior bedingt ist. Die klinischen Symptome weisen auf Duodenalulcus sowohl wie auf Cholelithiasis hin; die ausgesprochene Chronizität des Leidens, die Schmerzattacken in der rechten Regio hypochondriaca, der Mangel an manifesten und okkulten Blutungen, die stets vorhandene Hyperchlorhydrie sowie der Röntgenbefund machen eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose denkbar. Der Bulbus duodeni ist verlängert und nach rechts fixiert und zeigt in den vom Verfasser beobachteten und operierten sechs Fällen in dem prästenotischen Teil eine deutlich wahrnehmbare Dilatation (vgl. Abb.). Die Krankengeschichte sowie Operationsbefund der Fälle wird ausführlich in Wort und Bild geschildert.

L. Katz (Berlin-Wilmersdorf).

F. Burrows (New York), The cure of habitual constipation by the intraabdominal use of oil. Med. Rec. 1914. 11. April.

Nach operativen Eingriffen in der Bauchhöhle zur Beseitigung von Adhäsionen hat sich dem Verfasser die intraabdominale Verwendung von Öl mit hohem spezifischen Gewicht bewährt. Das Eingießen von Öl in die Bauchhöhle verhütet die erneute Bildung von Adhäsionen, glättet die Darmschlingen, beseitigt Knickungen, treibt die gasgefüllten Darmschlingen aus dem kleinen Becken, übt einen intraabdominellen Druck auf die Eingeweide aus und ist gefolgt von der Wiederkehr einer normalen Peristaltik und Entleerung des Darmes. Die Methode ist ungefährlich und macht spätere größere operative Eingriffe oft entbehrlich.

Georg Koch (Wiesbaden).

A. Martiri (Florenz), Del rapporto fra calcio alimentare e calcio biliare nell' uomo. Riv. crit. di clin. med. XV. 1914. Nr. 13—15.

Um festzustellen, ob eine vermehrte Kalkaufnahme durch die Nahrung eine Steigerung des Kalkgehaltes in der Galle zur Folge hat, wurden einer wegen Cholelithiasis operierten



Kranken mit Gallenfistel größere Mengen von Kalksalzen (Calcium chloricum, lactophosphoricum und carbonicum) verabfolgt. Es ließ sich darauf keine Zunahme des Kalkgehaltes in der Galle nachweisen, obgleich sich die Wände der Gallenblase im Zustande chronischer Entzündung befanden. Dagegen wurde gegen Ende des Versuches unter heftigen Schmerzen ein an Kalksalzen reiches „maronenfarbiges" körniges Sekret aus der Fistel entleert. Es wird daraufhin für Gallensteinkranke eine kalkarme Diät angeraten und der Genuß kalkhaltiger Mineralwässer widerraten

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

V. O. Sivén (Helsingfors), Purinomsättningen hos människan. Finska läkaresällsk. handling 1914. Febr.

Der Verfasser hatte bereits im Jahre 1911 nachgewiesen, daß von den in Fleischextrakt (Bouillon) enthaltenen exogenen Purinstoffen sich etwa 50 % im Urin wiederfinden, während die andere Hälfte zerstört wird. Er vermutete, daß diese Spaltung im Darme vor sich gehe, und zwar dann notwendigerweise viel schneller, als dies Schittenhelm und andere annehmen. Die jetzt vorliegende Mitteilung bringt das Resultat von Thermostatversuchen, durch welche die spaltende Wirkung von Bacterium coli auf Purinbasen geprüft wurde. Als Material wurde Bouillon gewählt. In 24 Stunden waren 13 bis 15 % und in 48 Stunden 30—45 % der Purinstoffe zerstört. Sivén gelangt zu der Auffassung, daß der Verlust, den die exogenen Purinstoffe während ihres Durchganges durch den menschlichen Organismus erleiden, im Darmkanal, und zwar vor allem durch die Einwirkung von Bakterien entstehe. Nach erfolgter Resorption der Purinstoffe finde, wie Sivén gegenüber Brugsch, Schittenhelm u. a. betont, keine mit einer Sprengung des Purinringes verknüpfte Spaltung jener Körper mehr statt.

Böttcher (Wiesbaden).

M. Wolpe (Smolensk), Über den Einfluß des Pflanzenphosphors auf den Blutbestand. Zschr. f. klin. M. Bd. 80. H. 1 u. 2.

Unter dem Einfluß des Pflanzenphosphors (als Phytin dargereicht) wächst die Zahl der Leukozyten und die Prozentmenge des Hämoglobins. Die Zahl der Erythrozyten wuchs bis 5,7 %, die der Leukozyten bis 10,6 % an. Die Veränderung der Klassifikation der Leukozyten äußerte sich folgendermaßen: die Zahl der Polynukleären erhöhte sich bis auf 3,7 %, die Zahl der Übergangsformen stieg bis auf 0,6--0,7 %; die Zahl der Eosinophilen dagegen wurde verringert, während die Zahl der Mononukleären, der Lymphozyten und der Mastzellen unverändert blieb. Der Hämoglobingehalt vermehrte sich auf 7 %.

Roubitschek (Karlsbad).

Bache, Auel, David (Halle a. S.), Einwirkung der Atemluft auf den Eiweiß- und Kohlehydratstoffwechsel. M. m. W. 1914. Nr. 16.

Im Stoffwechselgleichgewicht befindliche Hunde wurden in Kammern gehalten, deren Luft durch besondere Einrichtungen auf eine beliebige O_2-Partialspannung unter Einhaltung des barometrischen Druckes von 760 mm eingestellt werden konnte. Hierbei ergab sich, daß die Atmung O_2-armer Luft eine N-Retention erzeugt, die wahrscheinlich als Eiweißansatz aufzufassen ist. Ferner ließ sich beim gutgenährten Tiere durch O_2-Dyspnöe ebenso wie durch CO_2-Atmung eine Glykosurie erzielen. Phloridzindiabetes wurde durch CO_2-Atmung unter Erhöhung des Blutzuckerspiegels verringert, während O_2-Dyspnöe keine Wirkung auf die Phloridzinglykosurie entfaltete.

Naumann (Meran-Reinerz).

Abelin und Perelstein (Bern), Über die flüchtigen Bestandteile des Kaffees. M. m. W. 1914. Nr. 16.

Die Autoren haben das Verhältnis der flüchtigen Bestandteile im vorbehandelten (sog. Asakaffee) und nichtbehandelten Kaffee festgestellt und fanden bei ihren Versuchen, daß durchschnittlich das Verhältnis der flüchtigen Bestandteile im „Asa"- und gewöhnlichen Kaffee sich wie 1:2,6 verhält. Mitteilung der Versuchsanordnung, Beschreibung der chemischen Eigenschaften des gewonnenen Produktes. — Welcher Bestandteil des Kaffees an seiner oft nachteiligen Wirkung beteiligt ist, läßt sich mit Sicherheit nicht sagen, wahrscheinlich handelt es sich um die Gesamtwirkung der Bestandteile, von denen schon jeder einzelne (Furfuralkohol, Pyridin) einen physiologisch wirksamen Körper darstellt. Soviel ist sicher, daß den flüchtigen Bestandteilen des Kaffees eine schädliche Wirkung zukommt und daß durch die Entfernung dieser Körper eine Entgiftung des Kaffees erzielt wird.

Naumann (Meran-Reinerz).

Decker (München), Eiweißbedarf und Fleischteuerung. M. m. W. 1914. Nr. 16.

Untersuchungen, die der Verfasser seit einer Reihe von Jahren an sich selbst und an-



deren Versuchsobjekten angestellt hat, haben ihm den Beweis erbracht, daß der nicht arbeitende Mensch mit 60 g Eiweiß und 20—25 Kalorien pro Kilo Körpergewicht auskommt. Das vegetabilische Eiweiß fand er dem animalischen gleichwertig; der Eiweißbedarf sollte zu $^2/_3$ durch animalisches, zu $^1/_3$ durch vegetabilisches Eiweiß gedeckt werden. Einmaliger Fleischgenuß am Tage genügt nicht bloß, sondern ist mit Rücksicht auf die Vorbeugung mancher Krankheitsformen vorzuziehen. Seitens der Ärzte müsse die Öffentlichkeit mehr auf die vegetarischen Kochkurse hingewiesen werden.

Naumann (Meran-Reinerz).

T. Arai (Tokio), Über die Funktionsprüfung der Leber mittelst Lävulose. D. m. W. 1914. Nr. 16.

Zur Bestimmung der Assimilationsgrenze der Leber für Lävulose genügen 50 g der letzteren, da bei Einnahme dieser Dose bei gesunden Personen fast niemals ein positives Resultat der Urinprüfung zu erzielen ist. Die Toleranzbestimmung ist besonders differentialdiagnostisch empfehlenswert beim Mangel einer erkennbaren Leberschädigung bei unbekanntem Aszites. Die stärkste Herabsetzung der Toleranz für Lävulose zeigt sich bei Leberzirrhose, Lebersyphilis in hochgradigem Fall, starken sonstigen Schrumpfungsprozessen der Leber. Bezüglich des katarrhalischen Ikterus ist noch keine sichere Entscheidung vorhanden. Bei den primären und sekundären Lebertumoren, den parasitären Leberkrankheiten (Distomum usw.), Stauungsleber, Leberschwellung bei Leukämie und Pseudoleukämie ist die Toleranz für Lävulose gar nicht oder in geringem Grade herabgesetzt.

Zur Prüfung der Lävulosurie genügt die einfache Nylandersche Reaktion.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

L. Wolf und S. Gutmann (Berlin), In welcher Weise wirken Diätkuren auf das Verhalten des Blutzuckers bei Diabetikern? Zschr. f. klin. M. Bd. 79. H. 5 u. 6.

Es wurden 35 Patienten untersucht, 6 davon litten gleichzeitig an chronischer Nephritis. Die 29 nicht mit chronischer Nephritis komplizierten Fälle zeigten bei kohlehydratfreier Ernährung ein Herabsinken des Blutzuckers, und zwar wurden die leichtesten Fälle (4) auf ein normales Niveau gebracht, die mittleren und schweren Fälle stellten sich auf ein bestimmtes Blutzuckerniveau ein, dessen Höhe der Schwere der Erkrankung entsprach und durch diätetische Maßnahmen sich nicht mehr beeinflusseu ließ. Bei Kohlehydratzufuhr zeigten die schweren Fälle stärkere Blutzuckersteigerungen als die leichteren Fälle, Gemüsetage setzten bei den schweren Fällen die Glykosurie wohl herab, beeinflußten aber den Blutzucker nicht, Hafertage hingegen erhöhten den Blutzuckergehalt. 4 Patienten, welche im Koma starben, zeigten trotz vorausgegangener Gemüsetage einen erhöhten Blutzuckergehalt. Bei 6 mit chronischer Nephritis komplizierten Diabetesfällen zeigte der Blutzucker ein je nach der Art der Nierenerkrankung verschiedenes Verhalten. Sämtliche Nephritiker blieben, obgleich die an sich schon leichte Glykosurie nach Einführung der Diät schnell verschwand, in ihrem Blutzuckergehalt oberhalb der Norm, ohne daß sich ein einziger auf ein festes Niveau eingestellt hätte. Der Blutzuckergehalt der beiden mit arteriosklerotischer Schrumpfniere komplizierten Fälle wurde diätetisch überhaupt nicht beeinflußt. In 2 Fällen von genuiner Schrumpfniere schwollen nach kurzer Zeit die Blutzucker- und Reststickstoffwerte bedeutend an, trotzdem die Glykosurie dauernd verschwunden war. Zwei Fälle von chronisch parenchymatöser Nephritis zeigten nach vorübergehendem Absinken ein deutliches Ansteigen des Blutzuckers.

Roubitschek (Karlsbad).

M. Lauritzen (Kopenhagen), Über Azidosebestimmung und ihre klinische Anwendbarkeit bei Diabetes mellitus. Zschr. f. klin. M. Bd. 80. H. 1 u. 2.

Neben den bisherigen Methoden der Azidosebestimmung ist die Untersuchung der CO_2-Spannung in der Lungenluft für die Diagnose anzuwenden. Absinken der CO_2-Spannung ist ein frühes Zeichen für die Verschlimmerung der Azidose. Zur Beurteilung der Prognose sind längere Zeit Azidosebestimmungen bei verschiedener Diät notwendig. Praktisch wichtig ist folgendes: leichte Ketonurie bei beginnendem starken Diabetes verschwindet, wenn die Glykosurie beseitigt wird, und ist daher ohne prognostische Bedeutung. Mittelschwere Ketonurie mit 2—3 g NH_3 gibt immer eine schlechte Prognose. Gelingt es, durch Diät sie zu beseitigen, so wird das Leben des Patienten um Jahre verlängert. Starke Ketonurie (0,4—8 g NH_3) kann selbst durch Diät schwer beeinflußt werden, die Verlängerung des Lebens beträgt im besten Falle einige Monate. Während die mittelstarken Ketonurien allein schon durch die Diät niedergehalten



werden, ist bei den vorgeschrittenen Fällen von Azidose die Alkalitherapie unentbehrlich.
Roubitschek (Karlsbad).

J. Menke (Straßburg i. E.), Über das Verhalten des Blutzuckers bei Kohlehydratkuren und über den Wert der Blutzuckerbestimmungen für die Therapie des Diabetes. D. Arch. f. klin. M. Bd. 114. H. 3 u. 4.

Verfasser hat auf Blums Anregung mit der Ivar Bangschen Methode, die es ermöglicht, mit 2—4 Tropfen Blut exakte Zuckeranalysen zu machen, vergleichende Untersuchungen an Diabetikern angestellt, die zu gleicher Zeit und in gleicher Form gleich große Mengen Hafermehl bzw. Haferflocken, Weizenmehl, Kartoffeln, Weißbrot oder Gemüse erhielten. Die Blutzuckeranalysen wurden stündlich vorgenommen, der Harn in zweistündigen Portionen untersucht. Dabei zeigte sich, daß der Blutzuckergehalt beim Diabetiker große Schwankungen aufwies, die, abgesehen von der Schwere des Falles, abhängig waren von der Kost und von der Höhe der Glykosurie, da mit Einsetzen einer Zuckerausscheidung durch die Nieren die Hyperglykämie abnimmt. Zwischen der Stärke der Glykosurie und der Höhe des Blutzuckers bestand kein Parallelismus, weshalb der Autor eine aktive Beteiligung der Nieren bei der Zuckerausscheidung annimmt, die von noch völlig unbekannten Faktoren abhängt. Der Nüchternwert des Blutzuckers war oft auffallend hoch. Deshalb erwies er sich zur Beurteilung der Blutzuckerkurve nicht als praktisch; geeigneter war das Tagesmittel aus den verschiedenen Bestimmungen. Ein eindeutiger wesentlicher Unterschied zwischen Weizen und Hafermehl konnte von dem Verfasser nicht festgestellt werden, weder bezüglich der Höhe des Anstieges des Blutzuckers, noch bezüglich der Schnelligkeit des Anstieges. Bei 2 Kranken erwiesen sich Kartoffeln als gleichwertig, ebenso Brot in einem Falle. Bei dem schwersten Diabetiker waren Kartoffeln und Brot sowohl in Hinsicht auf den Blutzucker als auch auf die Glykosurie minderwertig. Bei Gemüsetagen sank regelmäßig Blutzuckergehalt und Glykosurie parallel stark ab. Zur Beurteilung des Erfolges einer Kohlehydratkur und zur feineren Indikationsstellung einer solchen gibt nach Menke das Verfahren der fortlaufenden Blutzuckerbestimmung bis jetzt noch nicht genügend sichere Anhaltspunkte.
Roemheld (Hornegg a. N.).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Bäder-Album. Zum Gebrauch für Ärzte herausgegeben im Auftrage des „Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine" von der Kurort-Kommission. 4. Aufl. Berlin 1914. Ad. Haußmann.

Das Bäder-Album, welches bekanntlich aus selbstgebildeten Urteilen von Ärzten über Badeorte und ihre hygienischen Einrichtungen besteht, erscheint zum zweiten Male im Druck und gibt Auskunft über 440 Kurorte Deutschlands und des Auslandes. Der Wert des Werkes ist bereits allseitig anerkannt als Nachschlagebuch; er ist inzwischen insofern gestiegen, als das Buch sich zu einem gewissen Machtfaktor ausgewachsen hat, wenn es gilt, Badeverwaltungen — im Guten oder im Bösen — zur Abstellung hygienischer Mißstände zu bewegen; und es wird gerade in dieser Beziehung auch von den Badeärzten selbst besonders begrüßt. Die Kurort-Kommission hat damit eine äußerst ersprießliche Arbeit geleistet; sie muß sie dauernd weiter leisten, um das Buch auf der Höhe zu halten. Die Mitarbeit jedes einzelnen Arztes durch Ausfüllung des „Fragebogens" kann dabei nicht entbehrt werden; sie sollte für jeden Ehrensache sein. W. Alexander (Berlin).

Landouzy und Heitz (Paris), Die wissenschaftliche Grundlage der Balneotherapie. M. Kl. 1914. Nr. 13 u. 14.

Zusammenfassender Aufsatz, in dem die Fortschritte nachgewiesen werden, welche die Balneotherapie und besonders die Therapie der Quellbäder durch die Benutzung der modernen klinischen Untersuchungsmethoden gemacht haben. Fürstenberg (Berlin).

Riehl (Wien), Balneotherapie und Hautkrankheiten. B. kl. W. 1914. Nr. 14.

Eine balneologische Therapie kommt bei zwei Gruppen von Dermatosen in Betracht, bei den sogenannten „symptomatischen" (Urtikaria, Exantheme bei Diabetes mellitus und Rheumatismus) und bei denjenigen Dermatosen, bei denen eine innere Erkrankung die Disposition zu schaffen pflegt (Akne, manche Ekzeme).

Langdauernde Bäder werden mit Erfolg angewandt bei Verbrennungen, alter Psoriasis, Ichthyosis, Furunkulosis. Auch das Sonnenlicht ist ein Heilmittel bei verschiedenen Dermatosen; ferner wirkt die Radiumemanation in manchen Fällen von Pruritus günstig.
H. E. Schmidt (Berlin).



Lehnert (Frankfurt a. M.), Zur Behandlung von Blutanomalien mit Dürkheimer Maxquelle und Dürkheimer Arsensolbädern. M. m. W. 1914. Nr. 16.

Bericht über die durch die Dürkheimer Maxquelle und die radioaktiven Arsensolbäder erzielte günstige Wirkung und Erörterung über das mutmaßliche Zustandekommen der Wirkung.

Naumann (Meran-Reinerz).

H. Leo (Bonn), Die gallensteinlösende Wirkung des Karlsbader Wassers. D. m. W. 1914. Nr. 16.

Bei experimentellen Versuchen zur Prüfung der Frage, ob die schon spontan eintretende Lösung der in die Hundegallenblase implantierten Steine durch die Zufuhr chemischer Agentien beeinflußt resp. noch befördert werde, fand Verfasser, daß sich diesbezüglich der Gebrauch des Karlsbader Mühlbrunnen der Anwendung eines schwach alkalisch-muriatischen Mineralwassers und der entsprechenden Natrium taurocholicumsolution als deutlich überlegen erwies. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Marie Elise Schubert (Heidelberg), Zur Behandlung der Furunkulose im Säuglingsalter mittels Thermokauter. M. m. W. 1914. Nr. 14.

Schubert empfiehlt auf Grund günstiger Erfahrungen das von Schüle für die Behandlung der Furunkulose beim Erwachsenen angewandte Thermokauterisieren auch für die multiplen Abszesse im Säuglingsalter: mittels spitzen Thermokauters werden die Furunkel eröffnet; Abtupfen des Eiters mit trockner Gaze; zur allgemeinen Hautreinigung im Anschluß an die Eröffnung Schmierseifenbäder, die wochenlang fortgesetzt werden. Für die offenen Stellen genügt für gewöhnlich ein Bedecken mit Gaze. Leopold (Berlin).

G. Schröder (Schömberg) und Reg.-Baumeister A. v. Müller (Stuttgart), Vergleichende Betrachtungen wichtiger Klimate für die Tuberkulosetherapie. Zschr. f. Tbc. Bd. 21. H. 6.

Die Verfasser geben eine vergleichende Darstellung der meteorologischen Eigenschaften der Klimate, welche in Mitteleuropa für die Tuberkulosetherapie in erster Linie in Betracht kommen. Als Klimatypen wurden gewählt: Wyk auf Föhr (feucht-kühles Seeklima), Schömberg (Mittelgebirge), Frankfurt a. M. (Niederungsklima), Nizza (trocken-warmes Südklima), Davos (Hochgebirge). Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, daß es Klimaoptima für Tuberkulöse in Mitteleuropa nicht gibt, daß sich hier aber in den verschiedensten geographischen Lagen bald nach der einen, bald nach der andern Richtung hin klimatische Eigenschaften und Vorzüge finden lassen, die für den Kampf gegen dfe Tuberkulose gleichwertig benutzbar sind. Leopold (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Henschen (Zürich), Behandlung des varikösen Unterschenkelgeschwürs mit der Heußschen Klebrobinde nach dem Bayntonschen Verbandprinzip. Schweiz. Korr.-Bl. 1914. Nr. 12.

Henschen benutzt den schon von Hoffa beschriebenen Bayntonschen Verband (gekreuzte, zirkuläre Heftpflasterstreifen, die, von unten aufsteigend, sich dachziegelförmig decken) zur Behandlung variköser Unterschenkelgeschwüre. Statt des undurchlässigen Heftpflasters nimmt er die nach F. v. Heuß hergestellten porösen Krepprollbinden, welche unter dem Namen Klebrobinden von der Fabrik Teufel in Stuttgart in den Handel gebracht werden. Geschwüre, die nach anderen Verfahren erfolglos behandelt waren, kamen nach einem oder mehreren Verbänden (dieselben blieben 2—4—6 Wochen liegen) zur vollständigen Überhäutung. Notwendige Voraussetzungen des Erfolges sind: eine genügend lange Hochlagerung des Beines unmittelbar vor der Verbandanlegung, Vorbehandlung des Geschwürs bis zum Auftreten sauberer Granulationen, dann vor allem ein möglichst straffes Anziehen der einzelnen Pflasterlagen, was bei der großen Elastizität der Klebrobinden unbedenklich gewagt werden kann.

P. Paradies (Berlin).

G. A. Wollenberg (Berlin), Zur Lähmungstherapie. B. kl. W. 1914. Nr. 12.

Wollenberg berichtet über eine neue osteoplastische Operation zur Beseitigung eines schweren Genu recurvatum paralyticum, die er vor 3 bzw. 2 Jahren in einem Fall von Poliomyelitis an einem jetzt 12jährigen Mädchen mit bestem Erfolge durchgeführt hat. Nach dem augenblicklichen Stand der Therapie war nur die dauernde Apparatbehandlung oder die Arthrodese in Frage gekommen. Wollenberg beschloß, am Kniegelenk eine knöcherne Arretierungsvorrichtung anzubringen, die die



Beugung nicht störte, die Überstreckung aber absolut verhinderte, gewissermaßen das Kniegelenk in ein dem Ellenbogengelenk mit seinem Oberarm ähnliches Gelenk zu verwandeln. Die Operation wird an der Hand von Abbildungen ausführlich beschrieben. Das auch röntgenologisch kontrollierte Resultat ist ideal zu nennen; die Patientin geht gut und sicher, unvermeidlich ist eine schleudernde Bewegung im Hüftgelenk. Das Bein ist im Wachstum nicht erheblich zurückgeblieben. E. Tobias (Berlin).

Gaugele (Zwickau), Über Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. D. m. W. 1914. Nr. 14.

Die übliche 10wöchentliche Gipsbehandlung genügt nach der Einrenkung vieler angeborener Luxationen nicht, um durch Kapsel- und Weichteilsschrumpfung ein genügend festes Gelenk zu erzielen. Um die Nachteile einer langdauernden Gipsbehandlung zu vermeiden, benutzt Gaugele seit 2½ Jahren zur Retention des reponierten Hüftgelenks einen Beckenkorb mit artikulierender Oberschenkelschiene, welche eine Einstellung in beliebige Flexion und Abduktion gestattet. Auf diese Weise sind die Gelenke nach Abnahme des Gipsverbandes nicht mehr sich selbst überlassen. Sie sind kontrollierbar, und können je nach dem Röntgenbefund in jeder gewünschten Position fixiert werden. Seit er diesen Apparat benutzt, hat Gaugele ausgezeichnete funktionelle und anatomische Resultate. P. Paradies (Berlin).

M. Böhm (Berlin), Über die für die Berliner Gemeindeschulkinder geplante orthopädische Fürsorge. B. kl. W. 1914. Nr. 16.

Es wird geplant, für Haltungsanomalien und für die leichten unfixierten Skoliosen durch Turnlehrer Sonderturnkurse abhalten zu lassen, d. h. „Haltungsübungen“ ohne jede orthopädischen Apparate. Aufgabe des Schularztes ist es dann, die Kinder auszusichten und die Turnkurse zu überwachen und zu kontrollieren. v. Rutkowski (Berlin).

Forschbach (Breslau), Die Muskelarbeit in der Behandlung der Fettsucht. M. Kl. 1914. Nr. 16.

Bei Fettleibigen können unter der elektrisch ausgelösten Muskelarbeit (Bergonié) Gewichtsabnahmen erzielt werden, auch ohne Diäteinschränkung, sogar bei frageloser Überernährung. Die Gewichtsabnahme ist um so größer, je intensiver die Muskelarbeit nach Intensität oder Dauer geleistet wird, andererseits aber auch natürlich um so bedeutender, je stärker man gleichzeitig die Diät des Kranken reduziert Irgendwelche nachteiligen Einflüsse auf das Zirkulationssystem wurden nie beobachtet. Fürstenberg (Berlin).

E. Glaß (Charlottenburg), Cellon-Stützkorsett. D. m. W. 1914. Nr. 17.

Zur Herstellung eines Stützkorsetts für Kinder mit Spondylitis wurde mit gutem Erfolge Cellon verwandt, ein hartes, in der Wärme plastisches, nicht feuergefährliches, aus Azetylzellulose hergestelltes Material. Das Verfahren, das unter Illustration durch zwei Textbilder genau beschrieben wird, ist im wesentlichen das gleiche, dessen man sich zur Verfertigung von Zelluloidkorsetten bedient. Der Preis eines selbstgefertigten Korsetts wird bei Verwendung einer 20proz Cellon-Azetonlösung aus Cellonabfällen auf etwa 10 M. berechnet. Bei Benutzung des Ersatzpräparates „H. 30 weiß“ stellt er sich noch billiger. Die Vorzüge des Cellonkorsetts sind die absolute Beseitigung der Feuergefährlichkeit, ferner große Elastizität bei genügender Festigkeit und Haltbarkeit. Böttcher (Wiesbaden).

Franz Kirchberg (Berlin), Die Behandlung peritonealer Adhäsionen. M. Kl. 1914. Nr. 13.

Verfasser empfiehlt einen von ihm konstruierten Apparat für Druck- und Saugbehandlung zur Anwendung bei peritonealen Adhäsionen, sowie beim Lumbago, in der Gynäkologie usw. Fürstenberg (Berlin).

F. Jessen (Davos), Über Verbindung von künstlichem Pneumothorax und Pneumolyse. M. m. W. 1914. Nr. 15.

In einzelnen Fällen von künstlichem Pneumothorax wird infolge Pleuraverwachsungen keine Kompression der Kavernen erreicht. Jessen hat in einem solchen Falle erfolgreich versucht, durch Ablösung der Pleura costalis dem Gase im Pneumothorax eine bessere Kompressionsmöglichkeit auf die Lunge zu verschaffen. Leopold (Berlin).

Fritz Härtel (Halle a. S.), Über die intrakranielle Injektionsbehandlung der Trigeminusneuralgie. M. Kl. 1914. Nr. 14.

Frische Fälle unterliegen der internen und physikalischen Behandlung. Chronische, auf einzelne Äste beschränkte Fälle werden mit peripheren, respektive basalen Alkoholinjektionen behandelt. Schwere Neuralgien unterliegen der Injektionsbehandlung ins Ganglion Gasseri. Erst wenn diese versagt, ist die Operation nach Krause indiziert. Fürstenberg (Berlin).



Oskar Gans, Zur Technik der Blutentnahme und intravenösen Infusion. M. m. W. 1914. Nr. 14.

Gans beschreibt das von ihm zur Verbesserung und Erleichterung der Technik der Blutentnahme und intravenösen Injektion bzw. Infusion angegebene Instrument; dasselbe besteht aus drei Teilen: der Nadel, dem Hahn mit doppelter Bohrung und einem Glasgefäß; der Hahnteil hat drei kurze Ansatzstücke: eins zur Verbindung mit dem Glasgefäß, das zweite für die Nadel, das dritte für den Infusionsschlauch bzw. für die Spritze zur Injektion. Infolge der doppelten Hahndurchbohrung kann zunächst zur Blutentnahme die Verbindung zwischen Nadel und Glasgefäß hergestellt werden und nachher oder sofort durch Umdrehung des Hahnes eine Verbindung mit der Injektionskanüle. Leopold (Berlin).

Schneider (Tübingen), Eine Stauungsmanschette zur intravenösen Injektion. M. m. W. 1914. Nr. 16.

Beschreibung einer Manschette, die es ermöglicht, eine Injektion ohne Assistenz auszuführen und bei deren Anwendung jede Erschütterung und Bewegung des Armes oder Beines bei Aufhebung der Stauung vermieden wird. Naumann (Meran-Reinerz).

B. Heile (Wiesbaden), Über druckentlastende Operationen bei Ischias. B. kl. W. 1914. Nr. 13.

Ischias ist kein einheitlicher Begriff. Meist sind außer dem Stamm des Nerven auch andere Zweige des Plexus sacralis erkrankt. Bei Wurzelischias fand Heile stets einen hyperästhetischen Bezirk oberhalb des Beckenkammes und einen Druckpunkt über der Articulatio sacro-iliaca; ferner ausgesprochene Atrophie der Glutäen und der Wade. Bei sämtlichen bestand auch Skoliose. Die Fälle mit starker familiär-rheumatischer Disposition sind besonders schwer beeinflußbar, die traumatischen lassen sich leichter beseitigen. (? ? Referent.) Die Bardenheuersche Theorie (Druck erweiterter Gefäße auf den Nerven) trifft nur ganz ausnahmsweise zu. Die Langesche Injektion, die stets intraneural sein muß, hat glänzende Erfolge, ihre Wirkung ist rein mechanisch und besteht in Dehnung und Sprengung bindegewebiger Adhäsionen zwischen den einzelnen Bündeln. Die Nervenfaser selbst wird nicht verändert, weshalb man auch niemals Ausfallserscheinungen sieht. Verfasser hat manchmal nach einer, manchmal aber erst nach vielen (bis zu 15) Einspritzungen Erfolg erzielt. Einstich am besten kurz nach dem Austritt des Nerven aus dem For. ischiadicum. Bei Wurzelischias wirkt oft die epidurale Injektion, auch wenn die Langesche versagt hat. Bei Fällen, in denen mit der Injektionsbehandlung kein Erfolg zu erzielen ist, lag es nahe, die Druckentlastung auf operativem Wege zu versuchen. Freilegung des Nerven am Austritt aus dem Becken, Entfernung der äußeren Scheide, Entfernung des Zwischengewebes zwischen den einzelnen Faserbündeln mit zwei feinen Pinzetten. Einbettung des Nerven in Glutäalmuskulatur. Vier Fälle, bei denen jede erdenkliche Therapie vorher vergeblich war. Alle vier geheilt, einer seit 1¼ Jahr, die übrigen seit 3, 2 und 1½ Monaten. Die Operation soll nur nach erfolgloser Langescher Injektion gemacht werden.

Nach demselben Prinzip hat Verfasser bei einem Tabiker mit schweren Larynxkrisen den Halsteil der Vagus freigelegt und vom Epineurium befreit, angeblich mit glänzendem Erfolg. (Es wird nicht gesagt, ob sich auch hier Adhäsionen fanden, was sehr unwahrscheinlich ist.) W. Alexander (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

v. Franqué (Bonn), Heilung eines Ovarialkarzinoms mit Metastasenbildung durch Operation mit nachfolgender Röntgenbehandlung. Vh. d. deutsch. Ges. f. Gynäkologie 1913. Halle.

v. Franqué teilt einen Fall von Heilung eines tiefgelegenen Karzinoms mit, der die Möglichkeit einer solchen Heilung wie in einem Experimente zeigt. Der Tumor, dessen Abtragung mitten in den Geschwulstmassen vorgenommen werden mußte, war ein typisches Karzinom.

Nach der Operation bekam die Kranke zur Beseitigung der fühlbaren Metastasen Röntgenstrahlenbehandlung in nicht allzugroßer Dosis; nach 4 Erythemdosen war die taubeneigroße fühlbare Metastase geschwunden und das Allgemeinbefinden sehr gehoben. Die Kranke bekam zur Sicherheit noch 8 Erythemdosen. 1 Jahr nach der Operation war nichts von Metastasen zu fühlen.

Das Resultat wurde mit relativ kleinen Dosen erreicht. E. Sachs (Königsberg).



Erich Opitz (Gießen), Randbemerkungen über Unterstützung und Ersatz der Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste. Strahlentherapie Bd. 3. S. 251.

Opitz betont die Notwendigkeit wegen des hohen Preises des Mesothoriums nach Ersatz oder Ergänzungsmitteln Umschau zu halten. Er erwähnt das Cholin, auf dessen Verwendung er persönlich dadurch gekommen war, daß er es als Bestandteil eines in der Krebsbehandlung gebräuchlichen Pilzes feststellen konnte.

Weiter versuchte er das Jod gleichsam als Gepäckträger für Arzeneimittel zu benutzen und benutzte Jod innerlich und Kalomel lokal, mit anscheinend ganz gutem Erfolg. Diesen Gedanken hat er auch auf die Cholinbehandlung zu übertragen versucht.

Opitz versuchte weiter die Kombination der Röntgenbehandlung mit hyperämisierenden Mitteln, da anscheinend im Blut ein großer Feind des Krebses zu suchen sei. Diathermie und Hochfrequenz und andere Arten künstlicher Hyperämisierung kommen hierbei in Frage.

Weiter erwähnt er noch Versuche mit der Zellerschen Paste und mit Serumbehandlung, die alle in Einzelfällen helfen können.

Jedenfalls muß man durch gründliche Untersuchungen feststellen, ob sich nicht chemische oder physikalische Vorgänge als Folgen der Bestrahlung nachweisen lassen, die dann auf andere Weise nachgeahmt werden könnten.

E. Sachs (Königsberg).

F. Piccinino (Capodimonte), Sindrome spastica limitata all' arto inferiore sinistro, in una basedowiana, con voluminoso tumore utero-ovarico. Röntgenterapia. Guarigione. Ann. di elettr. med. e ter. fis. XIII. 1914. Nr. 2.

Bei einer 45jährigen Frau, die wegen Basedow bereits eine Zeitlang in Behandlung war bildete sich ein spastischer Zustand im linken Knie aus, der das Gehen erheblich behinderte und die Beugung im Kniegelenk fast unmöglich machte. Die übrigen Gelenke waren frei. Außerdem fanden sich Zeichen früher überstandener Drüsentuberkulose und ein Uterusfibrom. Sensibilitätsstörungen fehlten. Die Kniereflexe waren sehr lebhaft, Babinski positiv. Obgleich hysterische Anzeichen nicht nachweisbar waren, wurde in Anbetracht der Lokalisierung der Erscheinungen auf ein einziges Gelenk und weil zentrale Ursachen ausgeschlossen werden konnten, eine psychische Ätiologie für die Bewegungsstörung angenommen. Es wurde darauf die Behandlung mit Röntgenstrahlen eingeleitet, die auch auf den Uterustumor einwirken sollten. Tatsächlich wurde auch gleichzeitig mit der Besserung in der Beweglichkeit des Kniegelenkes eine Abnahme des Uterustumors beobachtet. Nach der 12. Sitzung stellte sich aber ein schwerer, fieberhafter Magendarmkatarrh ein, der die Kranke aufs äußerste erschöpfte und an den Rand des Grabes brachte. Nach Heilung dieses einige Wochen dauernden Zustandes ließ sich folgendes feststellen: Gewichtsabnahme 14 kg; an den von den Röntgenstrahlen getroffenen Hautstellen leichte Abschilferung; keine Basedowerscheinungen mehr außer mäßiger Pulsbeschleunigung; Uterustumor erheblich verkleinert; Gang unbehindert; Reflexe normal; Babinski negativ.

Das Krankheitsbild wird erklärt mit Ovarialschmerz, der reflektorisch Abwehrmaßregeln auslöst. Die Erscheinungen von seiten des Darmkanals werden auf direkte Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Darmschlingen zurückgeführt.

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

E. Lacaille, Beitrag zum Studium des therapeutischen Wertes der Röntgenstrahlen auf Uterusfibrome. Journ. de méd. de Paris 1914. Nr. 12.

Die Behandlung der Uterusmyome ist schon recht alt und darüber so häufig geschrieben, daß man kaum noch neues bringen kann. Einige Mißerfolge aber pflegen in dem Gedächtnis der Ärzte viel länger zu haften, als die große Zahl der Erfolge. Besonders Verbrennungen werden sehr gefürchtet, und dabei vergißt man, daß die Zahl der Verbrennungen doch eine sehr geringe ist im Vergleich zu der großen Zahl der behandelten Fälle. Um ein richtiges Urteil zu verschaffen, schlägt Lacaille vor, jeder Autor solle ganz objektiv alle Fälle, Erfolge und Mißerfolge, mitteilen. Er selbst berichtet über 14 Fälle, die er behandelt und geheilt hat. Die Arbeit bringt sonst nichts Erwähnenswertes. E. Sachs (Königsberg).

Carl Löffler (Erfurt), Leber und Milz im Röntgenbild. M. m. W. 1914. Nr. 14.

Löffler empfiehlt zur röntgenologischen Darstellung der Leber Aufblähung des Darms und Magens mit Gas; zur Darstellung der Milz kann man sich bei genügend großer Magenblase die Aufblähung des Magens ersparen. Als Gas zur Füllung des Darms verwandte Löffler Sauerstoff und Stickstoff; es genügt



jedoch auch atmosphärische Luft. Eine Kontraindikation gegen die Anwendung dieser Methode bilden nur schwere entzündliche Erscheinungen an den Abdominalorganen.

Leopold (Berlin).

Lewis Gregory Cole (New York), Die Diagnose der bösartigen und gutartigen Duodenalläsionen und ihre Unterscheidung durch Serienröntgenaufnahmen. Zschr. f. klin. M. Bd. 79. H. 5 u. 6.

Für die Diagnosestellung ist die Durchleuchtung wichtiger als die Aufnahme. Durch sie ist man imstande, die Geschwindigkeit, mit welcher sich der Magen entleert, zu messen. Am häufigsten sitzen Geschwüre im oberen Duodenalteil, der aber röntgenologisch eher als dem Magen angehörend zu betrachten ist (Kappe). Die Kappe hat die Funktion eines Reservoirs, während der zweite und der dritte Teil des Duodenums als Mischraum dient. Von gutartigen Läsionen kann man röntgenologisch das Magengeschwür, Duodenalgeschwür, Gallenblaseninfektion und die übermäßige Fältelung der Mukosa und Submukosa (Rugae) an folgenden Merkmalen erkennen. Durch Adhäsionen ist das Lumen des ergriffenen Gebietes ver- , es erweitert sich jedoch bei jeder gastrischen Periode. Dies ist bei den bösartigen Tumoren nicht der Fall, das verengte Lumen bleibt konstant in Größe und Form. Diese stellen also eine Kontraindikation für Operationen dar, während örtliche Induration, verhärtetes Ulkus (gut oder bösartig), ringförmige Pylorusneubildung und pylorische Obstruktion auch dann operiert werden sollen, wenn die klinische Krankengeschichte und die Untersuchung des Patienten die Operation nicht erforderlich erscheinen lassen.

Roubitschek (Karlsbad).

R. D. Carman (Rochester, Minn.), Radiologischer Befund bei Duodenalulcus. The Journ. of the Americ. Med. Ass Bd. 62. Nr. 13

Verfasser berichtet über 198 Fälle von Duodenalulcus aus der Mayoschen Klinik, die innerhalb 10 Monaten daselbst operiert wurden. Es wurden während dieser Zeit im ganzen 2723 Personen wegen intestinaler Beschwerden radioskopisch untersucht, von diesen kamen 418 zur Operation, wovon 198 an Ulcus duodeni litten. Die Röntgendiagnose war in 135 Fällen vor der Operation richtig gestellt worden, 19mal war die Diagnose irrtümlicherweise auf Pylorusstenose, 29mal auf Gallenblasenaffektion, 17mal auf chronische Appendizitis und 22mal auf andere Magen- und Darmaffektionen gestellt worden. Die radiologischen Symptome teilt Verfasser in zwei Gruppen ein:

1. Wichtige Symptome:
   a) Hyperperistaltik des Magens;
   b) Sechsstundenrest im Magen (bisweilen auch im Duodenum), vorausgesetzt, daß keine Verengerung infolge Narbenkontraktur im Duodenum besteht;
   c) Diverticulum (Nische) bei Ulcus penetrans.
2. Minder wichtige Symptome:
   a) Duodenale Magenmotilität mit relativer Pylorusinsuffizienz und rascher Entleerung des Mageninhalts;
   b) Hypertonie des Magens;
   c) Unregelmäßige Form oder Verlagerung des Bulbus oder des ganzen Duodenums;
   d) Verlangsamter Bismuttransport im Duodenum;
   e) Point douloureux über dem Duodenum;
   f) Spasmen des Magens mit sanduhrförmiger Einziehung an der großen Kurvatur.

Von diesen Symptomen wurden die Hyperperistaltik in 57 %, der Sechsstundenrest in 36,3 %, Hyperperistaltik und Sechsstundenrest in mehr als 24,7 % beobachtet. Auf Grund genauester Analyse der 198 Fälle kommt Verfasser zu dem Schlusse, daß Hypermotilität, Hypertonie, deformierter Bulbus duodeni, Verlangsamung des Bismuttransportes, ventraler Schmerzpunkt über dem Duodenum und spasmodische Kontraktion der Magenwand keine hervorragenden radiologischen Symptome sind, daß dagegen das Zusammentreffen von Hyperperistaltik und Sechsstundenrest im Magen oder Nischenbildung fast die einzigen zuverlässigen Momente sind, auf Grund deren mit ziemlicher Bestimmtheit die radiologische Diagnose Duodenalulcus gestellt werden darf.

L. Katz (Berlin-Wilmersdorf).

Krönig, Gauß, Krinski, Lembcke, Wätjen und Königsberger (Freiburg i. Br.), Weitere Erfahrungen bei der nichtoperativen Behandlung des Krebses. D. m. W. 1914. Nr. 15 u. 16.

Die histologischen Untersuchungen haben gezeigt, daß zwischen der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen und des Mesothoriums auf das Karzinom kein prinzipieller Unterschied besteht. Der Elektrizitätsquotient zwischen Karzinomzelle einerseits und normaler Gewebs-

zelle anderseits ist sowohl bei den Gammastrahlen des Mesothoriums als auch bei den gefilterten Röntgenstrahlen so groß, daß im allgemeinen die normale Gewebszelle durch die Strahlung viel weniger leicht geschädigt wird als die Karzinomzelle. Sowohl bei den Mesothoriumstrahlen als auch bei den gefilterten Röntgenstrahlen gelingt es, tiefliegende Karzinome ohne merkliche Schädigung des Gewebes zur völligen Rückbildung zu bringen. Diese vollständige Rückbildung des Karzinoms dauert jetzt bis zu zwei Jahren an.

Die Frage, ob Strahlenbehandlung oder Operation in schwer operablen Fällen, ist zugunsten der Strahlenbehandlung entschieden. Auch bei operablen Karzinomen möchten die Verf., besonders dann, wenn das Karzinom dem Kreuzfeuer gut zugänglich ist, dem Strahlenverfahren den Vorzug vor dem operativen geben, falls die in den weiteren Jahren zu machenden Erfahrungen günstige Resultate zeitigen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

B. Keetman, Die Absorption der β-, γ- und Röntgenstrahlen im Gewebe. B. kl. W. 1914 Nr. 16.

Verfasser meint, daß die γ-Strahlen des Radiums und Mesothoriums den Röntgenstrahlen bei der Behandlung des Karzinoms nicht gleichwertig, sondern überlegen sind. Es muß ein Unterschied in der biologischen Wirkung zwischen γ- und Röntgenstrahlen angenommen werden, da manche Fälle auf Radium gut reagieren, die auf Röntgenstrahlung sich nicht besserten, sondern eher sich noch verschlimmerten. v. Rutkowski (Berlin).

A. Pinkuß (Berlin), Weitere Erfahrungen über die Mesothoriumbestrahlungstherapie bei Karzinom. B. kl. W. 1914. Nr. 5.

Bei leicht operativen Fällen jüngerer Personen nimmt Pinkuß zuerst die Operation und nach dieser die Bestrahlung vor, während er bei älteren Frauen und bei größeren operativen Schwierigkeiten die Bestrahlungsbehandlung allein anwendet. Durch Entfernung des Krankheitsherdes wird zugleich das erste Absorptionsgebiet entfernt, und die Strahlen können tiefer eindringen. Pinkuß verwendet 50 bis 108 mg Radiumbromidaktivität und läßt das Präparat 4—6—8 Stunden liegen. Bei diesen relativ kleinen Dosen hat er niemals Spätschädigungen erlebt.

Als Filter verwendet Pinkuß nur noch Messingfilter, da diese die geringste Sekundärstrahlung verursachen und andererseits am wenigsten γ-Strahlen absorbieren. Dem 1 mm-Messingfilter kommt das 3—3,5 mm-Aluminiumfilter gleich.

Nach seinen Erfahrungen zeigt die Mesothorium-Radiumbehandlung einen weitgehenden Einfluß auf die Vernichtung von Krebsgewebe, so daß wir schon heute den dauernden Wert dieser Therapie anerkennen können.

E. Sachs (Königsberg).

Paul Lazarus (Berlin), Stand und neue Ziele der Radium-Mesothorium-Therapie. B. kl. W. 1914. Nr. 5.

Lazarus gibt zuerst einen Überblick über die Beziehungen von Strahl zu Zelle. Die durch die Stoßkraft des Primärstrahles aus dem Zellatom losgelösten Elektronenschwärme bilden das biologisch wirksame Prinzip: die Sekundärstrahlung. Ihr Hauptteil entspricht physikalisch den Kathodenstrahlen. Trifft ein Sekundärstrahl auf ein anderes Atom, so provoziert er einen neuen Sekundärstrahl II. Ordnung, bis schließlich die Energie des Primärstrahles ganz in Wärme, elektrische und chemische Energie umgesetzt ist. Darin besteht das Wesen der Strahlenabsorption. Im Innern der Zelle entsteht entsprechend den einzelnen, die Zelle zusammensetzenden Atomen eine komplexe Sekundärstrahlung, die hauptsächlich von den höheratomigen Elementen ausgeht. Diese Theorie (die Bioelektronenlehre) erklärt die Strahlenempfindlichkeit der Zellkerne und daher auch der kernreichen normalen und pathologischen Gewebe. Ein starker Strahlenreiz wird daher die kernreichen Gewebe bereits zerstören, während er zellarmes Bindegewebe nur erregen wird. Daneben aber hängt der Strahleneffekt noch von der Zellresistenz selbst ab, von der mehr oder weniger festen intramolekularen Bindung der Atome.

Von der verschiedenen Größe der Teile einzelner Strahlenarten hängt ihre physiologische Wirkung ab. Die α-Therapie beruht auf einer Beeinflussung der Grenzflächen, die β-Therapie auf einer Beeinflussung der Oberschichten und die γ-Therapie auf einer Beeinflussung der Ober- und Tiefenschichten.

Der β-Strahl ist das eigentliche Heilagens, er entsteht auch aus den γ-Strahlen in den sie absorbierenden Gewebsschichten.

Wegen der mit jedem Zentimeter zunehmenden Absorption ist es eine Energieverschwendung, nur mit Bestrahlung von der Haut her zu arbeiten. Hier müssen (Tunnelverfahren) die Präparate in das Innere des Krankheits-

herdes eingebracht werden, wobei für jeden β-Strahlenpunkt eine Aktionssphäre von 1 ccm zu rechnen ist. Dieses Verfahren bezeichnet Lazarus als Radiopunktur.

Die richtige Dosierung ist der Kernpunkt der Bestrahlungstherapie.

Der beste Hautschutz besteht in der Ausschaltung der Haut und der möglichst direkten Einführung des Radiumröhrchens ins Innere des Krankheitsherdes, sonst kommt in Betracht: 1. Abhaltung der Sekundärstrahlen und β-Strahlen durch richtige Filterung; 2. Desensibilisierung durch Adrenalin- oder Kompressions-Anämie; 3. das Distanzverfahren; 4. Bayets Fernbestrahlung (s. Original); 5. Etappenbestrahlung; 6. Kreuzfeuermethode; 7. intratumorales „Tunnelkreuzfeuer"; 8. Sensibilisierung des Tumors; 9. Imprägnation mit fluoreszierenden Substanzen; 10. Kombination mit Arsen u. dgl.; 11. Einführung von Schwermetallen, um eine starke Sekundärstrahlung zu erzeugen.

Trotz all dieser Methoden sind konträre Effekte (Zerstörung der Oberfläche, Reizung der Tiefengewebe) nicht auszuschalten.

E. Sachs (Königsberg).

---

von Wassermann (Berlin-Dahlem), Analyse der Wirkung radioaktiver Substanzen auf Mäusekrebs. D. m. W. 1914. Nr. 11.

Karzinomstückchen erwiesen sich nach dreistündiger Bestrahlung mit Mesothorium als nicht mehr fähig, bei Verimpfung auf Mäuse ein Karzinom zu erzeugen. Die Wirkung der vom Mesothorium ausgehenden Strahlen besteht nicht in einer vollständigen Abtötung der Karzinomzelle, sondern es wird nur derjenige Apparat getroffen und geschädigt, der die Proliferation und Teilung besorgt, während der Ernährungsapparat unversehrt bleibt. Die eigentliche Abtötung der Zelle erfolgt erst durch den normalen Altersprozeß bzw. durch die normalen zelltötenden Kräfte des Organismus.

Im allgemeinen ist die Wirkung der radioaktiven Strahlen um so intensiver, je reicher die bestrahlten Zellen an Genorezeptoren sind.

Naumann (Meran-Reinerz).

Heinrich Peham (Wien), Röntgen- und Radiumbehandlung in der Gynäkologie. M. Kl. 1914. Nr. 12.

Durch die Einführung der Röntgenbehandlung beim Myom haben wir einen wertvollen therapeutischen Behelf gewonnen. Der Gewinn wird aber nur dann ein effektiver sein, wenn das Verfahren in ganz bestimmten, streng indizierten Fällen zur Anwendung kommt. Von der Behandlung sind auszuschließen jugendliche Individuen, also Frauen, die noch nicht nahe dem Klimakterium sind. Ein Teil dieser Kranken bedarf überhaupt keiner Behandlung. Das Radium ist beim inoperablen Karzinom ein sehr gutes Mittel. Sechs Karzinome wurden durch eine Radiumbehandlung so weit gebessert, daß sie einer Radikaloperation zugeführt werden konnten.

Fürstenberg (Berlin).

F. Gudzent und L. Halberstaedter (Berlin), Über berufliche Schädigungen durch radio-aktive Substanzen. D. m. W. 1914. Nr. 13.

Bei Personen, die berufsmäßig als Ärzte, Physiker, Chemiker oder deren Hilfskräfte mit radio-aktiven Substanzen zu tun hatten, haben die Autoren hauptsächlich zweierlei Arten von Schädigungen gesehen: einmal Hautveränderungen, besonders an den drei ersten Fingern, welche in Hyperkeratose, Brüchigwerden der Nägel usw. bestehen und dem Anfangsstadium der sogenannten „Röntgenhand" gleichen; und dann Allgemeinstörungen, bestehend in Mattigkeit, Kopfschmerzen, Schwindelanfällen, bei weiblichen Personen auch zuweilen Störungen der Menses. Objektiv fand sich namentlich in diesen letzteren Fällen das Blutbild verändert; bei leichter Verminderung der Zahl der weißen Blutkörperchen bestand eine relative und absolute Lymphozytose und gleichzeitige prozentuelle und relative Verminderung der neutrophilen Leukozyten.

Zur Vermeidung dieser Schädigungen wird empfohlen, die Präparate möglichst nur mit langen Pinzetten anzufassen und möglichst jede direkte Berührung mit den Fingern zu vermeiden. Außerdem sollen die Radiumapparate selbst mit Metallschichten belegt, die Röhren mit fertigen Hülsen versehen sein. Zur Vermeidung der Allgemeinstörungen ist außerdem für ausgiebige Lüftung der Arbeitsräume zur Entfernung der Emanationen, Schutz des Körpers gegen zu intensive Strahlungen durch Metallverkleidung der Arbeitstische, verkürzte Arbeitszeit, öfteren Erholungsurlaub, resp. Wechsel der Beschäftigung und vor allem für regelmäßige Kontrolle des Blutbildes zu sorgen.

A. Laqueur (Berlin).

Robert Köhler und Otto Schindler (Wien), Zur Radiumbehandlung der Uteruskarzinome. W. kl. W. 1914. Nr. 15.

Die Autoren fassen ihre Erfahrungen in folgenden Thesen zusammen:

1. Operable Fälle sind vorläufig noch zu operieren, wobei eine ausgiebige Nachbehandlung mit Radium und Röntgenstrahlen erwünscht erscheint, um die Chancen der Dauerheilung zu verbessern.

2. Inoperable Fälle sind mit oder ohne vorhergehende Excochleation zu bestrahlen, wobei keineswegs enorm hohe Dosen nötig sind, um befriedigende Resultate zu erzielen. Im Gegenteil dürfte es sich empfehlen, noch geringere Dosen als bisher anzuwenden, und die Intervalle zwischen den einzelnen Bestrahlungen zu verlängern.

3. Keine der übrigen Palliativmethoden, wie Excochleation und Paquelinisierung, kann annähernd so günstige Erfolge, welche bis zur völligen klinischen Heilung führen, zeitigen.

4. Das Hauptgewicht ist auf die Ausarbeitung der Technik zu legen, mit besonderer Rücksichtnahme auf individualisierende Dosierung und entsprechende Filterung und Distanzierung. E. Sachs (Königsberg).

Weckowski (Breslau), Rotationsapparat für Radiumbestrahlung. B. kl. W. 1914. Nr. 16.

Dieser Rotationsapparat, der aus einer automatisch sich bewegenden Drehscheibe besteht, soll dem Übelstand abhelfen, daß man bei Bestrahlung größerer Flächen die Radiumpräparate verschieben muß.

v. Rutkowski (Berlin).

L. Bolton Bangs (New York), Cicatrix of bladder relieved by fulguration. Med. Rec. 1914. 4. April.

Ein nach der Prostatektomie entstandener Narbenstrang am Orificium internum wurde durch Fulguration in viermaliger Sitzung unter Lokalanästhesie erfolgreich operiert.

Georg Koch (Wiesbaden).

A. Romano (Neapel), L'elettroterapia applicata al trattamento dell' alienazione mentale. Annal. di elettr. med. e ter. fis. XIII. 1914. Nr. 1.

Außer der prophylaktischen, diagnostischen und bioskopischen Anwendung der Elektrizität bei Geisteskranken kommt auch die therapeutische Verwertung in Frage. Die Elektrotherapie würde imstande sein, die bisherige symptomatische Behandlung zu verdrängen, wenn man sich dazu entschließen könnte, die Geisteskrankheiten nach der Ätiologie einzuteilen. Als wirksam erweisen sich besonders die Methode von Bergonié, die intermittierenden Ströme nach Leduc, Hochfrequenzströme, Röntgenstrahlen u. a. m. Besonders aussichtsvoll erscheint die Behandlung der Paralyse. Eine Unterstützung finden die elektrotherapeutischen Maßnahmen durch radioaktive Mineralwässer, Luft- und Schlammbäder. Zur Elektrotherapie wird schließlich auch noch die psychische und Suggestionsbehandlung gerechnet. Sobotta (Schmiedeberg i. R).

Otto Veraguth (Rigikaltbad) und R. Seyderhelm (Straßburg i. Els.), Über raschwirkende Beeinflussung abnormer Leukozytenbilder durch ein neues Verfahren. M m. W. 1914. Nr. 6.

Durch elektrischen Schwachstrom lassen sich Veränderungen des Leukozytenbildes erzielen. Hierbei spielen sicher elektrolytische Vorgänge im Körper eine Rolle. Durch alle drei Stromarten (galvanische, faradische und sinusoidale) wird wahrscheinlich die Permeabilität der Zellmembranen ins Spiel gesetzt. Es entstehen durch teilweise Einwanderung von Jonen in die Zellen Spannungen zwischen Innen- und Außenseite der Zellmembranen und damit eine Aktivierung von Vorgängen, die ohne die Einwirkung des Stromes nicht eintreten würden. Dadurch werden auch mikroskopische Veränderungen in den Leukozyten bedingt. Vom physikalischem Gesichtspunkt aus betrachtet, sind die Veränderungen der Leukozyten wohl in letzter Linie auf den Vorgang der Quellung von Kolloiden zurückzuführen. E. Sachs (Königsberg).

Adolf Veith (Nürnberg), Uber eine neue Methode der Galvanisation größerer Körperpartien. M. m. W. 1914. Nr. 9.

Die hier warm empfohlene Behandlungsweise, die besonders bei schlaffen Lähmungen, vor allem auch nach epidemischer spinaler Kinderlähmung sehr gute Erfolge ergeben soll, wurde von Bergonié (Bordeaux) angegeben und in Nr. 327 (10. Februar 1912) der „Archives d'électricité medicale expérimentales et cliniques" veröffentlicht. Man bedient sich dabei eines rhythmisch unterbrochenen und gewendeten galvanischen Stromes von 24—36 Volt Spannung und sehr großer Elektrodenflächen. Bei Behandlung einer unteren Extremität wird der Patient auf eine etwa 600 qcm große, mit feuchten Tüchern bedeckte Elektrode gesetzt, sodann der Unterschenkel mit nassen Tüchern umwickelt und auf diesen werden 2—3 kleine Elektroden befestigt. Bei allmählicher Steigerung kann man dann Stromstärken bis zu 50 M.-A. bis zu 1 Stunde lang



verwenden, ohne unangenehme Sensationen hervorzurufen und ohne die Gefahr einer Verätzung. Veith hält die Methode für wirksamer und dabei bequemer als das Galvanisieren mit kleinen Elektroden. Sie eignet sich auch zu elektrodiagnostischen Zwecken.

Böttcher (Wiesbaden).

Lobligeois (Bretonneau), L'électrothérapie dans les troubles de la menstruation. Le progr. méd. 1914. Nr. 16.

Lobligeois weist darauf hin, daß Jallabert schon 1748 Amenorrhöe mit elektrischem Strom behandelt hat und bespricht die Verwendung der Elektrizität bei den verschiedenen Störungen der Menstruation.

Bei Hymenal- und Vaginalverschlüssen nützt der elektrische Strom natürlich nichts; dagegen ist er mit Erfolg als galvanokaustischer Strom bei Kollumatresie angewandt worden.

Bei Infantilismus hat man gute Erfolge erzielt mit 1 Monat lang wiederholter elektrischer Behandlung. Bei Amenorrhöe, die nicht ihre Ursache hat in Gravidität, Tuberkulose, Anämie, Nierenerkrankung, kann man mit Vorteil von folgenden Stromarten Gebrauch machen:

1. Franklinisation.
2. Hochfrequenz oder Arsonvalisation.
3. Faradisation.
4. Allgemeine Galvanisation, ev. auch intrauterin angewendet.

Bei Dysmenorrhöe empfiehlt er Hochfrequenz und Franklinisation; handelt es sich um Dysmenorrhöe bei schlechtem Blutabfluß aus dem Uterus, so ist intrauterine Galvanisation mit schwachen Strömen ratsam.

Bei Menorrhagie auf chronisch-metritischer Grundlage ist je nach Lage des Falles galvanokaustische Behandlung oder Elektrolyse anzuwenden.

Bei Myomen soll man zur Elektrotherapie nur greifen, wenn die Operation abgelehnt wird und andere Methoden (Röntgentherapie) nicht anwendbar sind.

E. Sachs (Königsberg).

Marcel Labbé (Paris), La gymnastique electrique dans le traitement de l'obésité compliqué. Journ. de Méd. de Paris 1914. Nr. 2.

Das Bergoniésche elektrische Entfettungsverfahren bewirkt bei Adipositas erhebliche Gewichtsabnahmen zwar nur in Verbindung mit einer mäßigen Reduktionsdiät. Aber genaue Krankengeschichten zeigen, daß die Behandlung im Bergonié-Stuhl bei gleichbleibender Reduktionsdiät stärker entfettend wirkt, als wenn diese Diät für sich allein oder in Verbindung mit aktiven gymnastischen Übungen angewandt wird. Zudem strengt die aktive Gymnastik den Fettleibigen viel mehr an als die elektrische Gymnastik nach Bergonié, welche im Gegenteil ohne erhebliche Erhöhung des Blutdrucks und sogar unter Verlangsamung des Pulses nach jeder Sitzung eine allgemeine Kräftigung des Patienten bewirkt.

Bei einem Fettleibigen, der der Bergoniéschen Kur unterworfen wurde und der gleichzeitig an chronischer Arthritis der Wirbelsäule (Spondylose rhizomélique) litt, wurde neben Gewichtsabnahme auch eine erhebliche Besserung der Beweglichkeit der Wirbelsäule erzielt. Auch bei sonstigen chronisch-rheumatischen Erkrankungen wurden durch die elektrische Gymnastik günstige Erfolge erreicht.

A. Laqueur (Berlin)

Henry G. Bugbee (New York), Further observations on the use of the high frequency spark for the relief of prostatic obstruction in selected cases. Medical Record 1914. 14. Febr.

Mit der Behandlung von Prostata-Erkrankungen mittels des Hochfrequenzstromes hat Verfasser sowohl bei benignen als malignen Formen bemerkenswerte Erfolge erzielt.

Georg Koch (Wiesbaden).

M. Amtschislawsky (Moskau), Neue Elektroden für die gefahrlose Anwendung starker, besonders diathermischer Ströme in der Gynäkologie. B. kl. W. 1914. Nr. 15.

Durch genaue Temperaturmessungen und Beobachtung der Schmelzfiguren an durchsichtigen Medien (Agar) hat Amtschislawsky festgestellt, daß die Verteilung der durch Diathermie erreichten Erhitzung des Gewebes abhängig ist von der Form der Elektroden. Er konstruierte daraufhin besondere Typen von Elektroden, die die Möglichkeit boten, genügend starke Ströme ohne Verbrennungsgefahr anzuwenden. Am besten erwiesen sich flache, schaufelförmige Elektroden mit einem vermittels eines Gummirohres isolierten dünneren Griff als Leiter und einem Kontrollthermometer an der Stelle, wo die höchste Temperatur zu erwarten war. Für Fälle mit enger Rima pudendi werden die Elektroden auseinanderschiebbar hergestellt, so daß man sie nach Passieren der engen Scham-



spalte innerhalb der Scheide durch Drehen des Griffes um seine Achse entfalten kann. Dann erhält man eine breite, flache Berührungsfläche für das Gewebe, eine der auf die Haut des Bauches oder des Kreuzes aufgesetzten Elektrode parallele „aktive Oberfläche". Der Strom verteilt sich dann gleichmäßig über die ganze Oberfläche. Bei der Verteilung der Wärme auf eine so große Oberfläche wird die Stromdichte und die Höhe der Temperatur an den einzelnen Bezirken verhältnismäßig gering sein. Mit diesen Elektroden kann man bei genügender Größe und Befeuchtung der abdominalen Elektrode ohne jede Schmerzempfindung oder Verbrennung Ströme bis zu 2,5 A. anwenden und den erkrankten Organen um viele Male größere Wärmemengen zuführen als mit den früheren Elektroden. E. Sachs (Königsberg).

O. Uffreduzzi, L'elioterapia della tubercolosi chirurgica. Min. med. VI. 1914. Nr. 7.

Die Wirkung des Sonnenlichts auf den Organismus ist eine zweifache: außer einer Anregung des Gesamtorganismus und einer Erhöhung der Widerstandskraft ist eine direkte Einwirkung auf den Krankheitsherd anzunehmen. Die ultravioletten Strahlen, die sich namentlich im Hochgebirge und an der See reichlich finden, haben bakterizide Eigenschaften, dringen aber nicht tief in die Gewebe ein, während die Wärmestrahlen (rote und ultrarote) Hyperämie und Gefäßerweiterung zur Folge haben. Weiterhin wirkt das Sonnenlicht begünstigend ein auf den Wundheilungsprozeß und außerdem analgetisch. In der Ebene behindern Luftverunreinigungen und Wassergehalt der Luft erheblich die Wirkung des Sonnenlichts, das an den Seeküsten und im Hochgebirge dementsprechend weniger abgeschwächt zur Geltung kommt.

Die Heliotherapie wird nach überstandener Akklimatisation in der Weise durchgeführt, daß unter Schutz des Kopfes und der Augen allmählich der ganze Körper dem direkten Sonnenlichte ausgesetzt wird, indem man mit den Füßen anfängt und allmählich nach oben geht. Sobald der Brustkorb an der Reihe ist, wird die Herzgegend mit einer feuchten Kompresse bedeckt. Alsbald zeigt sich eine Pigmentierung des ganzen Körpers, deren Stärke als Maßstab für das Gelingen der Kur gelten kann. Bei tuberkulöser Spondylitis sind leichte Verbände zur Immobilisation während der Besonnung nicht zu entbehren, während Streckverbände bei Koxitis nicht erforderlich sind. Auch Knie- und Fußgelenktuberkulose erfordern leichte Verbände.

Unter dem Einflusse der Sonnenbelichtung schließen sich die Fisteln, werden die Abszesse resorbiert, gehen die Drüsenschwellungen zurück und heilen die Hautaffektionen, während sich gleichzeitig die Muskulatur entwickelt und das Allgemeinbefinden sich hebt.

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

Max Jerusalem (Wien), Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose im Kindes- und jugendlichen Alter. W. kl. Rdsch. 1914. Nr. 16.

Die Heliotherapie äußert ihren günstigen lokalen Einfluß bei Geschwüren in einer raschen Austrocknung und Überhäutung derselben, Fisteln nehmen rasch an Sekretion ab, Sequester stoßen sich in der Regel von selbst aus. Kalte Abszesse resorbieren sich nicht selten spontan, wenn sie nicht allzu groß sind; fast regelmäßig nach einer oder mehrmaliger Punktion. Drüsenschwellungen verschwinden in der Regel ohne operativen Eingriff. Am auffallendsten ist die Wirkung der Sonnenbestrahlung bei Knochen- und Gelenkprozessen. Fungus der Gelenkkapsel mit und ohne Fistelbildung heilt meist mit voller Beweglichkeit des Gelenkes aus, mitunter selbst dann, wenn die Knochen nicht zu weitgehend beteiligt sind. Nur bei bereits bestehender Destruktion des Knorpelbelages der Epiphysen ist normale Beweglichkeit nicht mehr zu erzielen; doch ist bei Kindern Resektion und Amputation ausnahmslos vermeidbar. Die Urogenitaltuberkulose wird durch das Sonnenlicht direkt sowie auch durch Hebung der Funktionen der Haut günstig beeinflußt; ebenso zeigt sich der günstige Einfluß der Sonnenstrahlen bei Tuberkulose des Peritoneums. Die operative Tätigkeit beschränkt sich im jugendlichen Alter auf kleine Hilfsoperationen (Punktion, Exkochleation). Fixierende Verbände werden abnehmbar oder gefenstert gemacht, um den Sonnenstrahlen den Zutritt zu gewähren. Bei Spondylitis leistet in späteren Stadien die dauernde Bauchlage sehr gute Dienste. Bezüglich der Technik der Sonnenlichtbehandlung bestehen noch Divergenzen: Bernhardt verwendet die Besonnung nur lokal und gewöhnlich 2—3 Stunden am Tage, Rollier empfiehlt das Vollsonnenbad nach vorausgegangener langsamer Angewöhnung an die Einwirkung der Sonnenstrahlen. An sonnenlosen Tagen spielt künstliche Lichtbehandlung eine gewisse Rolle. Leopold (Berlin).



E. Serum- und Organotherapie.

Römer (Greifswald), Fortschritte der ätiologischen Therapie. D. m. W. 1914. Nr. 11.

Gerade die letzten Jahrzehnte sind für die Fortentwicklung der ätiologischen Therapie fruchtbar gewesen. Sie bestehen einmal in der Gewinnung neuer, praktisch brauchbarer, ätiologisch wirksamer Mittel, zweitens in der Vertiefung der Erkenntnis ihrer Wirkungsweise. In großen Zügen werden die von Ehrlich und von Behring entwickelten Gedankenreihen dargestellt, denn diese beiden Forscher sind es, die nicht zum geringsten Teile die ätiologische Therapie gefördert und vertieft haben.

Naumann (Meran-Reinerz).

S. Gottheil and L. Satenstein (New York), Autoserum injektions in certain obstinate dermatoses. Med. Rec. 1914. 11. April.

Hartnäckige Fälle von Psoriasias wurden durch Autoserum glänzend beeinflußt, schwere Fälle von Ekzem zeigten eine wesentliche Besserung; zwei Fälle von Pemphigus blieben unverändert. Georg Koch (Wiesbaden).

Joseph (Höchst a. M.), Die Anaphylaxiegefahr bei der Anwendung des Diphtherieserums und ihre Verhütung. D. m. W. 1914. Nr. 11.

Zur Verhütung der Anaphylaxie stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. Die wirksamen Maßnahmen bestehen entweder in der Erzeugung des antianaphylaktischen Zustandes oder in der Verwendung des Diphtherierinderserums. Durch das Neufeld-Besredkasche oder das Friedberger-Mitasche Verfahren kann der Organismus in den Zustand der Antianaphylaxie versetzt werden, durch welche der sensibilisierte Organismus gegen jede therapeutisch notwendige Serummenge refraktär wird. Bei Erstinjektionen oder bei prophylaktischen Serumimpfungen empfiehlt der Verfasser die Anwendung des Diphtherierinderserums, um die Möglichkeit zu haben, späteren Infektionen mit dem hochwertigen Pferdeserum energisch entgegentreten zu können.

Naumann (Meran-Reinerz).

Ruppel (Höchst a. M.), Die Wandlungen der spezifischen Bekämpfung der Diphtherie. D. m. W. 1914. Nr. 11 u. 12.

Historische Darstellung der Entwicklung der Serumtherapie der Diphtherie.

Naumann (Meran-Reinerz).

Kittel (Prag), Behandlung der Arteriosklerose mit Trunecek-Serum. Klin. ther. Wschr. 1914. Nr. 14.

Der Verfasser hat sich vor mehreren Jahren wegen heftiger arteriosklerotischer Beschwerden der Behandlung mit Trunecek-Serum unterzogen und vollständiges Wohlbefinden erzielt. Er hat dann das Serum mit bestem Erfolge vielen andern Patienten injiziert und ist zu einem warmen Anhänger des Verfahrens geworden, das nach seinen Beobachtungen dem innerlichen Gebrauche des Trunecek-Serums und der physiologischen Salze überlegen ist. Die harnsäurelösende Wirkung des Mittels wird hervorgehoben. Naumann (Meran-Reinerz).

W. Egert (Wien), Über das Kontrastphänomen bei lokaler Tuberkulinapplikation. W. kl. W. 1914. Nr. 11.

Verfasser hat an einem größeren Material von Kindern folgende Beobachtungen gemacht: Bei phthisischen und phthiseverdächtigen Kindern findet sich gelegentlich eine stark positive Kutanreaktion bei negativer Stichreaktion auf 0,001 bis 0,01 mg Alttuberkulin. Solche Kinder ändern jedoch häufig später ihr Verhalten zum Tuberkulin — indem sie subkutan stärker und kutan schwächer reagieren.

Das Phänomen, welches gewiß schon viele Tuberkulintherapeuten beobachtet haben, ist bisher noch nirgends beschrieben, demnach noch nicht genügend gewürdigt. Verfasser hält es auch nicht für ganz unmöglich, daß man dieses Phänomen vielleicht einmal zu diagnostischen Zwecken verwenden könnte, und zwar in dem Sinne, daß ein positives Kontrastphänomen, d. h. stark positive Kutanreaktion bei negativer Stichreaktion (0,001 bis 0,01 mg Alttuberkulin), für aktive Tuberkulose bzw. Phthise spricht. Darüber kann freilich erst jahrelange Beobachtung entscheiden.

W. Alexander (Berlin).

Siebert (Marburg a. L.), Durch Tuberkelbazillen erzeugte Immunität gegen Tuberkulose. D. m. W. 1914. Nr. 11.

Neue Beweise dafür, daß schwach tuberkulöse Infektionen gegenüber später folgenden schweren Infektionen einen verschieden starken Schutz verleihen. Der Grad des verliehenen Schutzes hängt von der Schwere der Nachinfektion ab. Bei schwerer Nachinfektion treten in den Lungen tuberkulöser Meerschweinchen Veränderungen, namentlich Kavernen, auf, die denen bei menschlicher Tuberkulose sehr ähnlich sind. Naumann (Meran-Reinerz).



Römer (Greifswald), Beitrag zum Wesen der Tuberkulose-Immunität. D. m. W. 1914. Nr. 11.

Wenn das Serum tuberkulose-immuner Schafe mit Tuberkelbazillen gemischt und nach genügend langem Stehen Meerschweinchen in die Bauchhöhle eingespritzt wurde, so gelang es nicht einmal, mittels unverdünnten Serums die tuberkuloseerzeugende Mindestmenge von Tuberkelbazillenreinkulturen unschädlich zu machen. Dagegen gelang es, durch Einspritzung von Schafserum eines immunisierten Tieres eine Tuberkulose-Immunität zu übertragen, wahrscheinlich weil es sich um ein artgleiches Serum handelte. Naumann (Meran-Reinerz).

Gaugele und Schüßler (Zwickau-Marienthal), Unsere Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel. D. m. W. 1914. Nr. 17.

Gespritzt wurden im ganzen 34 Kinder, die sich meist wegen Knochentuberkulose im Krüppelheime Zwickau-Marienthal befanden. Die Resultate waren bisher fast durchweg sehr unerfreulich. Ein Kind starb an Miliartuberkulose Bei einem Patienten trat nach der Injektion eine lebensgefährliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens ein. An der Injektionsstelle kam es in 13 Fällen nur zur Bildung von Infiltraten. In 21 Fällen trat jedoch starke Abszeßbildung auf mit zum Teil enormen Eitermassen. Manchmal entwickelten sich die Abszedierungen erst viele Wochen nach der Injektion. — Eine Befreiung von Tuberkelgift kam nicht zustande. Sämtliche Kinder reagierten noch stark auf Impfung nach Pirquet. Die Röntgenbilder der Knochen und Gelenke waren nach der Behandlung dieselben wie vorher. Böttcher (Wiesbaden).

A. Brauer (Danzig), Behandlung des Lupus mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel. D. m. W. 1914. Nr. 17.

Das Friedmannsche Mittel wurde bei elf Lupuskranken in Form von intramuskulären Injektionen der konzentrierten Aufschwemmung (Nr. I) angewandt. Die meisten bekamen in den ersten Tagen subfebrile Temperaturen und Störungen des Allgemeinbefindens, die spätestens am vierten Tage wieder verschwanden. Bei vier Patienten kam das Infiltrat zur Abszedierung. Einer zur Verhütung der letzteren gemachten intravenösen Zwischeninjektion bei einer auch an Lungentuberkulose leidenden Patientin folgte ein fünftägiger schwerer Fieberzustand, wohl eine Sepsis infolge von Unsauberkeit des Präparates. Nur in 3 Fällen wurde eine Lokalreaktion, analog der nach Alttuberkulin, beobachtet. Ein Heilerfolg war in allen Fällen erkennbar. Die Besserung hielt jedoch zuweilen nur 10—14 Tage, in keinem Falle länger als 3 Wochen an. Nach 6 Wochen war kein Resultat erzielt, das sich mit dem innerhalb der gleichen Zeit bei lokaler Behandlung erreichbaren hätte vergleichen lassen.

Böttcher (Wiesbaden).

L. Brauer (Hamburg), Klinische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel. D. m. W. 1914. Nr. 17.

Im Eppendorfer Krankenhause wurden auf verschiedenen Abteilungen im ganzen 18 Patienten nach Friedmann behandelt, der die Injektionen größtenteils selbst vorgenommen hat. Die Beobachtungszeit erstreckte sich über mehr als $^1/_2$ Jahr. Die Versuche führten zu durchaus ungünstigen Resultaten. Wiederholt kam es zu sehr schweren Reaktionen, ähnlich denen nach zu hohen Tuberkulindosen. Bei keinem Patienten schwanden die Tuberkelbazillen. Temperatur und Körpergewicht blieben — vielleicht mit Ausnahme eines Falles — unbeeinflußt. Bei drei Patienten wurden frische, fieberhafte Schübe auf den Lungen beobachtet, und zwar bei allen etwa 6—7 Wochen nach der Injektion. Eine Patientin erlag der Verschlechterung unter mehrfachen Hämoptysen. Zweimal traten bei Kindern Phlyktänen auf, während ein Poncetscher Rheumatismus unbeeinflußt blieb Drei Fälle von Halsdrüsentuberkulose blieben unverändert. Bei fünf Kindern mit Knochen- und Gelenktuberkulose sah Dr. Treplin nur völlige Mißerfolge.

Brauer wendet sich in scharfer Kritik gegen die reklamehafte Propaganda für ein Mittel, das ein unsauberes und in seinen besonderen Eigenschaften nicht genügend klargestelltes Präparat, eigentlich ein „Geheimmittel" sei. Die präventive Wirkung hält Brauer nicht nur für unbewiesen, sondern auch für unwahrscheinlich. Sie am Menschen zu versuchen, sollte verboten werden. In bezug auf die kurative Wirkung lägen bereits so viele schlechte Erfahrungen vor, daß größte Vorsicht in der Beurteilung geboten sei.

Böttcher (Wiesbaden).

Biermann (Berlin), Über bakterielle Verunreinigungen des Friedmannschen Tuberkulosemittels. D. m. W. 1914. Nr. 17.

Noch vor den Mitteilungen von Vulpius-Laubenheimer und von Rabinowitsch hat



Biermann den Inhalt einer Ampulle des Friedmannschen Mittels auf Unreinigkeiten geprüft, indem er einige Tropfen steril auf Agar- und Glyzerinplatten ausstrich. Nach zweimal 24 Stunden konnten Kolonien identifiziert werden von: 1. Staphylococcus aureus; 2. St. albus; 3. hämolysierenden Staphylococcusarten; 4. Sarcina aurantiaca; 5. Heubazillus. Die Pathogenität dieser Bakterien wurde durch Verimpfen an Tiere geprüft, die durchweg gesund blieben. Der Rest jener Ampulle war zwei Tuberkulosekranken injiziert worden. Weder bei diesen noch bei anderen mit dem Friedmannschen Mittel injizierten Patienten kam es außer vorübergehenden Infiltraten zu Entzündungen oder gar Abszedierungen. Trotzdem kann das Mittel nicht als einwandfrei angesehen werden.

Böttcher (Wiesbaden).

H. Mestscherski und F. Grintschar (Moskau), Ein mit Vakzin erfolglos behandelter und durch Anwendung physikalischer Behandlungsmethoden gebesserter Fall von Scleroderma resperiatorium der Nase und des Rachens. B. kl.W. 1914. Nr. 11.

In einem Fall von Rhinosklerom wurde nach voller Erfolglosigkeit einer örtlichen wie allgemeinen Vakzinotherapie bedeutende Besserung erzielt mittels Röntgenbestrahlung des Gaumens und Rachens ($^1/_6$ Erythemdosis) und Anwendung von Radium (Radioaktivität 2 Millionen Einheiten, Gewichtsdosis 0,1, Dauer 20 Minuten bis 1 Stunde) und Kohlensäureschnee (1 Minute lang).

v. Rutkowski (Berlin).

Dufour (Paris), Vaccinotherapie dans la fièvre typhoide. Journ. de Méd. de Paris 1914. Nr. 14.

Dufour hat 6 Fälle von Typhus mit einer von Vincent hergestellten Vaccine behandelt, die im Kubikzentimeter 2 Milliarden Bazillen enthält. Er stellt dieser Behandlungsmethode die nach anderen Prinzipien behandelten Fälle gegenüber. Die Resultate der Vaccinationstherapie waren unsicher, so daß Dufour noch kein bestimmtes Urteil abgeben möchte.

Naumann (Meran-Reinerz).

Richard Hamburger (Berlin), Zur Vakzinebehandlung der kindlichen Gonorrhöe. D. m. W. 1914. Nr. 15.

Bei 21 Kindern mit gonorrhöischer Vulvovaginitis wurde auf die Injektion von Gonokokkenvakzine spezifische Reaktion gesehen; aber alleinige Vakzinebehandlung ist absolut unzureichend zu einem Erfolge, die Unterstützung bei Lokalbehandlung unwesentlich. Selbst wenn man die Gefahren bei der intravenösen Injektion der Gonokokkenvakzine vermeidet, so ist das Problem der definitiven Heilung, das dauernde Verschwinden der Gonokokken, durch Vakzinierung bei Vulvovaginitis gonorrhoica der Kinder nicht zu erreichen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

M. Levy (Berlin), Über Transfusionen am Menschen mit serumhaltigem und serumfreiem Blut. Zschr. f. klin. M. Bd. 80. H. 1 u. 2.

Nach der Transfusion, die vollkommen gefahrlos ist, stellt sich eine rasch vorübergehende Temperatursteigerung ohne Zeichen von Blutzerfall ein. Auch bei Verwendung von gewaschenem Blute erfolgt eine Temperaturerhöhung. Bezüglich der Wirksamkeit ist kein prinzipieller Unterschied zwischen der Transfusion mit serumhaltigem und serumfreiem Blut. Die Anwendung der letzteren ist dann indiziert, wenn das Serum des Spenders hämolytische Eigenschaften aufweist und kein anderes Blut zur Transfusion zur Verfügung steht.

Roubitschek (Karlsbad).

O. Lerch (New Orleans, La.), A contributio on the thymus. Med. Rec. 1914. 11. April.

Zusammenfassende Übersicht über die Anatomie, Physiologie und Pathologie der Thymus mit besonderer Berücksichtigung der neueren experimentellen Arbeiten. Ausführliche Erörterungen über die Lage der Thymus und die Perkussion sowie ihre Beziehungen zu den Nachbarorganen.

Georg Koch (Wiesbaden).

N. Niccolai (Udine), Contributo clinico allo studio delle sindromi epifisarie e funzioni endocrine. Riv. crit. di clin. med. XV. 1914. Nr. 16 u. 17.

Im Anschluß an die Krankengeschichte eines 9jährigen, an Makrogenitosomia praecox leidenden Mädchens, bei dem eine Erkrankung der Zirbeldrüse als Krankheitsursache angenommen wurde, werden die Stoffwechselstörungen besprochen, die von Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion abhängen. Aus der Krankengeschichte ist hervorzuheben, daß bei dem Kinde im Alter von 5 Jahren eine Vergrößerung des Schädels gleichzeitig mit den ersten Anzeichen sexueller Entwickelung auftrat bei reichlichem Fettansatze, der aber unter der Einwirkung später eintretender Kachexie wieder zurückging. Geistiges Ver-



halten und Intelligenz ohne Abnormitäten; keine deutlichen Erscheinungen von Hirntumor.
Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

N. Berkeley (New York), The use of pineal gland in the treatment of certain classes of defective Children. Med. Rec. 1914. 21. March.

Durch die Verabreichung von Zirbeldrüse, die von jungen Stieren gewonnen war, sah Verfasser bei manchen Formen körperlich und geistig zurückgebliebener Kinder Erfolge. Voraussetzung für die Behandlung ist, daß die Kinder nicht älter als 15 Jahre sind. Kretins wurden nicht auf diese Weise behandelt. Erfolglos blieb die Behandlung in einem Falle amaurotischer Idiotie.
Georg Koch (Wiesbaden).

T. W. Harvey (Orange, N. Y.), Pituitary preparations in postoperative conditions. Med. Rec. 1914. 21. March.

Die störenden Folgen, die sich nach operativen Eingriffen der Bauchhöhle häufig durch Darniederliegen der Peristaltik bemerkbar machen, lassen sich durch subkutane Injektion von $^1/_2$ bis 1 cbm Hypophysenextrakt vermeiden. Die Einspritzung ist direkt oder etwa 4 Stunden nach der Operation vorzunehmen und nicht öfter als zweimal zu geben. Besonders heilsam erweist sich die Applikation nach Appendektomien. Intussuszeptionen bilden eine Kontraindikation gegen die Einspritzung. Mehrere Krankengeschichten beweisen die Wirksamkeit des Mittels. Georg Koch (Wiesbaden).

Ernst Sehrt, Die Schilddrüsenbehandlung der hämorrhagischen Metropathien. M. m. W. 1914. Nr. 6.

Sehrt betont die Nachteile, die eine zum Zweck der Behebung von uterinen Blutungen vorgenommene Kastration für die Frau hat und sucht nach einer Behandlung, die die Blutung beeinflußt, ohne störend in die physiologischen Verhältnisse des Organismus einzugreifen. Er geht dabei von den Beziehungen zwischen Schilddrüsenfunktionen und Uterusblutung aus. Bei der hypersekretorischen Form der Schilddrüsenfunktionsstörung kommt es nach Kocher in 82 % zur Cessatio mensium, bei der Athyreosis operativa, der hypofunktionellen Drüsenstörung gehören die Menorrhagien zu den nie fehlenden Symptomen des Krankheitsbildes. Kocher konnte bei Hypothyreosen durch Jodothyrindarreichung eine Normalisierung des gestörten Blutverhaltens bewirken. Sehrt behandelte nun 25 Fälle von reiner hämorrhagischer Metropathie — ohne Uterus- oder Ovar-Veränderung — mit Jodothyrin und teilt die Krankengeschichten mit. In jedem Fall trat die deutliche Beeinflussung der Blutung je nach Anwendung einer längeren oder kürzeren Behandlungsdauer klar hervor. Bei Überdosierung kann es zu Jodothyrin-Basedow mit all seinen deletären Folgen kommen.

Er ist zu dem Eindruck gekommen, daß es sich bei der Schilddrüsentherapie um eine richtige Reiztherapie der Gl. thyreoidea handelt, nicht nur um einen einfachen Ersatz von fehlenden Thyreoidalsekret. Vor unkontrollierten Schilddrüsengaben ist indes dringend zu warnen.
E. Sachs (Königsberg).

Grumme (Fohrde in Westhavelland), Zur Theorie von Morbus Basedowii, Myxödem, Kretinismus und Gebirgskropf. Hyper- und Hypothyreoidismus? B. kl. W. 1914. Nr. 16.

Verfasser nimmt bei Basedow einen Überschuß an artfremdem, organischen Jod an, bei Myxödem und Kretinismus dagegen einen Mangel an arteigenem, in der Schilddrüse gebildetem, organischen Jod. Deshalb werden Myxödem, Kretinismus und Gebirgskropf durch organisches Thyreoideajod günstig beeinflußt, bei Basedow dagegen und bei anscheinend einfachem Kropf, der im Flach- und Tiefland häufig Vorstufe von Basedow ist, schadet Jod.
v. Rutkowski (Berlin).

Bériel und Durand (Lyon), Ein serotherapeutischer Versuch bei Tabes und Paralysis progressiva: arachnoideale Injektion mit Serum von Syphilitikern. Neurol. Zbl. 1914. Nr. 10.

Die Versuche mit Quecksilber- und Salvarsaninjektionen in die arachnoidealen Räume sind nicht ermutigend und von den meisten Autoren wieder verlassen worden. Nach Swift und Ellis soll man das Serum des Patienten eine Stunde nach einer intravenösen Salvarsaninjektion lumbal einspritzen. Die Verfasser glauben, daß dies Serum aber keine syphilitischen Antikörper, sondern nur Salvarsan enthält. Sie schlagen deshalb folgendes Verfahren vor: Das Serum wird nach mehreren intravenösen Salvarsaninjektionen, und zwar 24 Stunden nach der letzten, entnommen; es enthält dann syphilitische Antikörper, zu deren Erzeugung der Organismus Zeit hatte. Das Serum wird nicht von dem Patienten selbst, sondern von einem Syphilitiker mit frischen Erscheinungen entnommen, welcher wahrscheinlich aktivere Antikörper bildet,



als der Tabiker oder Paralytiker. Das Serum wird beim Tabiker lumbal, beim Paralytiker durch Schädelpunktion injiziert, nachdem es $^1/_2$ Stunde auf 56° erhitzt war. Die Injektion von 10—20 ccm solchen Serums ist einfach, gefahrlos und erzeugt keinerlei Reaktion, nicht einmal eine zytologische Reizreaktion. Verfasser haben vier Injektionen bei Tabikern und sieben bei Paralytikern gemacht. Sie konnten „bei einem Tabiker ein sicheres Aufhören des Leidens sehen“ (! Referent), bei Paralytikern leichte Remissionen. Nach der meningealen Injektion soll Patient einen Tag im Bett bleiben. Ein Patient hat fünf solcher Injektionen gut vertragen. W. Alexander (Berlin).

Gennerich (Kiel-Wik), Die bisherigen Erfolge der Salvarsanbehandlung im Marinelazareth zu Wik. M. m. W. 1914. Nr. 10.

Durchaus günstige Erfolge, auch bei der endolumbalen Behandlung der meningo-zerebralen Syphilis. Daß die Abortiv-Behandlung zum Ziele führen kann, beweisen die von dem Verfasser beobachteten 17 Fälle von Reinfektion. Die Behauptung, daß wir jetzt imstande sind, „jeden Syphilisfall zu heilen“, erscheint dem Referenten etwas optimistisch. Zum Beweise dieser Behauptung ist doch erst eine längere Beobachtungszeit von mindestens 10—20 Jahren erforderlich!

H. E. Schmidt (Berlin).

Leredde (Paris), Technik der Sterilisation der Syphilis durch das Salvarsan. M. m. W. 1914. Nr. 10.

Die Syphilis soll möglichst frühzeitig behandelt werden, und zwar ausschließlich mit Salvarsan. Man muß mit kleinen Dosen beginnen, um Todesfälle, die durch die Herxheimersche Reaktion bei latenter subakuter Meningitis möglich sind, zu vermeiden. Man muß aber allmählich zu großen Dosen ansteigen. Die Kontrolle der Wirkung geschieht durch die Wassermannsche Reaktion, und zwar muß nicht nur das Blut, sondern auch der Liquor negativ werden. Bezüglich weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. H. E. Schmidt (Berlin).

v. Zeißl (Wien), Bemerkungen zur Syphilispathologie und zur Heilwirkung des Salvarsans. B. kl. W. 1914. Nr. 10.

Der Verfasser, der seit Juli 1910 selbst über 1000 Syphilitiker ohne eine schwerere Schädigung und mit gutem Heilerfolge mit Salvarsan behandelt hat, sucht aus der Literatur den Nachweis zu erbringen, daß auch bei Anwendung des Quecksilbers Nervenerkrankungen und Todesfälle vorkommen können.

Trotzdem ist nach Ansicht des Referenten nicht zu leugnen, daß die große Anzahl der „Neurorezidive“ ein Novum ist, das wir erst seit der Einführung des Salvarsans kennen, und daß die Todesfälle nach Salvarsan nicht nur von der Dosis, sondern auch von einer unberechenbaren Idiosynkrasie abhängig sind und jedenfalls sehr viel häufiger vorkommen, als bei der Quecksilberbehandlung.

H. E. Schmidt (Berlin).

Dreyfus (Frankfurt a. M.), 3 Jahre Salvarsan bei Lues des Zentralnervensystems und Tabes. M. m. W. 1914. Nr. 10.

Günstige Erfolge der kombinierten Quecksilber-Salvarsan-Behandlung bei Lues cerebrospinalis und Tabes. Es soll solange behandelt werden, bis auch der Liquor völlig normal ist. Ob wirklich Dauerheilungen möglich sind, wird sich erst nach Jahren entscheiden lassen. Bezüglich weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

Fritz Bodländer (Berlin), Zur Frage der modernen Behandlung der Syphilis. B. kl. W. 1914. Nr. 12.

Zur Vermeidung von Schädlichkeiten wird man der Behandlung eine kleine Tastdosis voranschicken und sich dann auf kleinere oder mittlere, in genügend großen Intervallen anzuwendende Dosen beschränken. Bodländer geht bei frischer Lues folgendermaßen vor: Die Kur besteht aus der eigentlichen Hauptkur und drei kurzen Nachschüben. Die Hauptkur bezweckt, durch schnellwirkende Mittel die Hauptmasse der Spirochäten im Blut und in den Geweben zu vernichten. Dieser Teil der Kur erstreckt sich bei positivem Wassermann bis zum Negativwerden desselben. Da er aber wieder positiv wird, so ist die Kur sogleich fortzusetzen; Bodländer gibt in der ersten Phase eine Kombination von intravenösen Salvarsaninjektionen und löslichen Hg-Salzen, und zwar 4—6 Injektionen Salvarsan. Als Hg-Salz wird Embarin bevorzugt; es werden 20 Embarininjektionen verabfolgt. In der sogleich anzuschließenden zweiten Phase wird Neosalvarsan und Hg in der Form der Depotbehandlung verabfolgt, und zwar 5—6 Neosalvarsandepots und etwa 5 Marcinolinjektionen. Das Prinzip der Kur besteht darin, daß die Behandlung in den schon positiv reagierenden



Fällen allgemein sogleich weit über den Zeitpunkt des Negativwerdens der Wassermannschen Reaktion fortgeführt wird, und daß von Salvarsan und Hg schnell den Organismus passierende und remanente Formen angewendet werden. Nach längeren Pausen werden dann noch 1 bis 2 kurze Nachkuren angeschlossen.

E. Tobias (Berlin).

---

v. Zeißl (Wien), Behandlung der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber. B. kl. W. 1914. Nr. 11.

Verfasser stellt folgende Sätze auf: Lösung des Salvarsans in sterilem destilliertem Wasser, und zwar möglichst kurze Zeit vor der Inkorporierung desselben. Strengste Aseptik. Besteht der Primäraffekt kurze Zeit, so ist eine Abortivbehandlung der Syphilis möglich. Nach Salvarsanbehandlung sind Rezidive und Spätformen selten. Möglichste Vermeidung von gleichzeitiger Anwendung von Merkur und Salvarsan. Salvarsan veranlaßt nie Nervenerkrankungen, diese werden vielmehr durch Lues bedingt und durch Salvarsan geheilt. Die Dosierung richtet sich nach der Körperbeschaffenheit des Kranken. Vor der Behandlung Untersuchung des ganzen Körpers (Augenhintergrund!). Nach der Injektion 1—2tägige Bettruhe und Verbot aller Nahrungsmittel, die sich mit Arsen nicht vertragen. Mindestens 8tägiger Intervall zwischen zwei Injektionen. Die Behandelten sind gewissenhaft 2—3 Jahre zu beobachten und deren Zustand durch wiederholte Wassermann-Untersuchungen zu kontrollieren.

v. Rutkowski (Berlin).

R. Matzenauer und M. Desx (Graz), Über den „Wasserfehler". W. kl. W. 1914. Nr. 13.

Nach den Versuchen der Verfasser kann man den „Wasserfehler" keineswegs immer als häufigste Ursache für toxische Erscheinungen betrachten, sondern die Reaktionen nach Salvarsaninjektionen werden durch das Salvarsan selbst hervorgerufen, indem entweder die Salvarsandosis effektiv zu groß ist, oder aber relativ zu groß. Auch können die Syphiliserscheinungen selbst schuld an der Reaktion sein. v. Rutkowski (Berlin).

Citron (Berlin), Die Fortschritte der Syphilistherapie. B. kl. W. 1914. Nr. 13.

Der Verfasser vertritt auf Grund seiner Erfahrungen den Standpunkt, daß man die Syphilis nicht nur behandeln soll, wenn Symptome von seiten der Haut da sind, sondern auch dann, wenn nur die Wa.-R. positiv ist. Die Behandlung soll so lange fortgesetzt werden, bis Blut und Liquor negative Wa.-R. zeigen.

Die Behandlung selbst soll in einer Kombination von Salvarsan- und Hg-Applikation bestehen. Von den Anwendungsformen des Hg. bevorzugt er die protrahierten Schmierkuren. H. E. Schmidt (Berlin).

J. Abelin (Bern), Über das Verhalten des Neosalvarsans und des Salvarsans im Organismus. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 75. H. 5.

Nach intravenösen Neosalvarsaninjektionen läßt sich während der ersten Stunden im Harn mit Hilfe der Phenylhydrazin-Ferrizyankalium-Salzsäurereaktion Formaldehyd nachweisen. Das sterile Verhalten dieser Neosalvarsanurine spricht dafür, daß der Formaldehyd dabei frei oder locker gebunden auftritt. Während dieser Zeit ergibt der Harn nach intravenösen Salvarsan- und Neosalvarsaninjektionen eine positive Diazoreaktion, während nach intramuskulären Salvarsaninjektionen innerhalb der ersten 24 Stunden die Reaktion negativ blieb.

v. Rutkowski (Berlin).

Alter (Lindenhaus), Zur Toxicität des Salvarsan. M. m. W. 1914. Nr. 14.

Pürckhauer und Mauss hatten kürzlich (M. m. W. Nr. 8) einen Todesfall nach Neosalvarsan mitgeteilt: es handelte sich um eine Patientin mit Tabes, bei der nach der zweiten Infusion von 0,45 N.-S. eine Polyneuritis mit Korsakowsyndrom auftrat; unter raschem Marasmus starb die Kranke 2½ Wochen nach der zweiten Einspritzung. Die beiden Autoren führten diese Polyneuritis auf eine Arsenvergiftung zurück. Alter wendet sich gegen diese Auffassung: da in dem Bericht nichts über die Ergebnisse einer vor der Salvarsanbehandlung ausgeführten oder nachher vorgenommenen Lumbalpunktion mitgeteilt ist, läßt sich der somatische Befund und die psychische Alteration als eine akute, wahrscheinlich im pseudoparalytischen Typ verlaufene Exazerbation der metaluetischen Erkrankung auffassen. Leopold (Berlin).

Guiard, L'abortion de la Syphilis par la Salvarsanothérapie. Journ. de Méd. de Paris 1914. Nr. 14.

Polemik gegen Lévy-Bing, der die Möglichkeit einer Sterilisierung der Syphilis durch Salvarsan nicht zugeben will. Die schlechten Resultate Lévy-Bings sind auf die zu



kleinen Dosen zurückzuführen. Der Autor gibt dem Alt-Salvarsan den Vorzug vor dem Neosalvarsan. H. E. Schmidt (Berlin).

H. Oppenheim (Berlin), Zur Therapie der syphilitischen Nervenkrankheiten. B. kl. W. 1914. Nr. 15.

Oppenheim hat über seine Erfahrungen mit Salvarsan bis zum Jahre 1911 in der Zschr. f. Nervhlk., Bd. 43, berichtet. In den letzten beiden Jahren beobachtete er 130—135 Fälle. Von 20 Fällen von Lues cerebri wurden 8 günstig beeinflußt (davon eine komplette Heilung), 3 verschlechtert, 9 nicht beeinflußt. Bei Lues spinalis wurden von 15 Fällen 6 gebessert, 7 nicht beeinflußt, 2 verschlechtert. Bei 50 Tabikern trat 10mal Besserung, 11mal auffallend rasche Progression, 29mal keine Änderung ein. Von 24 Paralytikern blieben 15 unbeeinflußt, 3mal Remission, 6mal auffallend rasche Zunahme der Erscheinungen. 11 anderweitige Nervenleiden bei Syphilitikern (Paralys. agit., progr. Muskelatrophie, Epilepsie, Poliomyelit. ant. chron., multipl. Sklerose, Sarkomatose) wurde ohne Nutzen behandelt. Die Dosis betrug stets 1—2 g Altsalvarsan. Oppenheim verlangt von Dreyfus und Citron erst ausführliche Mitteilungen über ihre angeblich wunderbaren Erfolge bei der Tabes, die ja an sich sehr wechselvoll verlaufe und in letzter Zeit in zahlreichen Fällen zu dauerndem Stillstand neige. Von Schädigungen durch Salvarsan hat Oppenheim 1911 und 1912 zweimal Encephalmyelitis gravis gesehen, keinen Exitus; 1913 keine schwere Schädigung mehr.

Salvarsan ist eine wertvolle Bereicherung der neurologischen Therapie, aber von den ersehnten Wundern hat Oppenheim nichts gesehen. Die Forderung von Dreyfus und Citron nach fortgesetzter, sich über Jahre erstreckender Salvarsanbehandlung, einer wiederholten Untersuchung des Liquor erweckt schwere Bedenken. Bisher ist noch nicht bewiesen worden, daß es überhaupt gelingt, was diese und andere Autoren verlangen: bei Tabes und Paralyse Blut und Liquor dauernd wassermannfrei zu machen. W. Alexander (Berlin).

Gennerich, Zur Technik der endolumbalen Neosalvarsanbehandlung. M. m. W. 1914. Nr. 15.

Um jeden chemischen Reiz des Arzneimittels bei der endolumbalen Neosalvarsanbehandlung auszuschließen, ist starke Verdünnung notwendig; Gennerich empfiehlt die Injektion von 4—6 ccm einer Neosalvarsanlösung (0,15 Neosalvarsan in 300 physiologischer NaCl-Lösung) und von 12—15 ccm Liquor. Nach der Einspritzung muß der Patient zwei Tage völlig horizontal liegen, damit sich das Punktionsloch im Lumbalkanal schließt; sonst kann sich durch Abfluß des Liquors Meningismus entwickeln. Die Injektionen werden alle 14—21 Tage wiederholt, bis normale Liquorverhältnisse eintreten. Dieses Ziel hat Gennerich in einer größeren Zahl von Fällen, die jahrelang vergeblich intravenös behandelt waren, erreicht. Die klinischen Erfolge bei Tabes und Myelitis transversa waren recht befriedigend. Es bedarf noch weiterer Erfahrungen, wenn am besten die Injektionen zu wiederholen sind. Die von v. Schubert vorgeschlagene Verbesserung der Methode durch Benutzung des eigenen Liquors als Lösungsmittel hält Gennerich für sehr zweckmäßig. Leopold (Berlin).

W. Scholtz (Königsberg), Die Heilung der Syphilis durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung. D. m. W. 1914. Nr. 17.

Eine bereits früher (D. m. W. 1913, Nr. 30) veröffentlichte Statistik hat durch verlängerte Beobachtungszeit an Wert gewonnen. Die guten Resultate haben angedauert, nachdem die Mehrzahl der Patienten, bei denen die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung zur Anwendung kam, jetzt 1—3½ Jahre kontrolliert werden konnte. 44 Fälle von primärer Lues aus der Privatpraxis blieben ohne Rezidiv, während unter 109 Kranken mit sekundärer Lues 11 Rezidive (10 %) vorkamen. Unter in der Poliklinik behandelten Patienten betrug die Zahl der Rezidive für die primäre Lues 14,9 %, bei sekundärer Lues 19,6 %. Mehrfach konnte die Geburt von sowohl klinisch wie serologisch gesunden Kindern beobachtet werden. Unvollständige Durchführung der Kur, speziell die Unterlassung der zweiten Salvarsanbehandlung, verschlechterte sofort erheblich die Resultate in bezug auf die Rezidive. Es wird nochmals betont, daß die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung ausgezeichnete Resultate liefert und für die Kranken mit keinen nennenswerten Gefahren verbunden ist. Böttcher (Wiesbaden).

F. Verschiedenes.

P. K. Pel (Amsterdam), Ist das Rauchen schädlich? B. kl. W. 1914. Nr. 11.

Verfasser ist der Meinung, daß der Durchschnittsmensch, der keine Idiosynkrasie gegen Nikotin zeigt und überhaupt vernünftig lebt, täglich seine drei oder vier Zigarren (drei hiesige



und eine Importe) genießen kann, ohne seine Gesundheit zu gefährden.

v. Rutkowski (Berlin).

A. v. Tschermak (Prag), Die Lehre von der tonischen Innervation. W. kl. W. 1914. Nr. 13.

Unter der tonischen Innervation versteht Verfasser eine dauernde Einflußnahme eines nervösen Gliedes auf ein anderes solches oder auf ein nichtnervöses Erfolgsorgan in der Art, daß der Zustand des einen bestimmend ist für den Zustand des andern. Wir finden eine solche Innervation an den Lymphherzen der ungeschwänzten Batrachier und an den mesenterialen Lymphgefäßen der Wirbelwesen. Die Tätigkeit des ausgebildeten Herzens der Wirbelwesen betrachtet Verfasser zwar als myogen begründet, jedoch in gewissen Richtungen als neurogen, bzw. neurotonisch bedingt. Ähnliches wie für die tonische Innervation des Blutherzens mag für die Erhaltung des Tonus und der Peristaltik der gesamten glatten Muskulatur, speziell des Magens und Darmes, sowie des Harn- und Geschlechtsapparates gelten. Nicht minder bedeutsam scheint die Rolle der tonischen Innervation an den Drüsen mit Ausführungsgängen wie an den Organen innerer Sekretion. Aber auch für das Zentralnervensystem ist das Vorkommen tonischer Innervation wahrscheinlich, so z. B. gilt dies für den neurogenen Spannungstonus der Skelettmuskeln. Auch die reflektorische Einflußnahme des Lungenvagus auf das medullare Atmungszentrum und des Nervus depressor als Reflexnerv der Aorta auf die medullaren Vasomotorenursprünge sind als Bedingungsinnervation aufzufassen. Auch im Gehirn und Rückenmark mag eine Bedingungsabhängigkeit des einen Gliedes einer Leitung von dem anderen vielfach bestehen.

v. Rutkowski (Berlin).

G. Rosenthal (Paris), Les faux insuffisants respiratoires definitifs et temporaires. Arch. génér. de méd. 1914. Avril.

Ursache der Atmungsinsuffizienz bilden:

1. Anatomische Läsionen (wie etwa adenoide Wucherungen, Myopathien);
2. sensible Störungen (Interkostalneuralgie, Appendizitis, Ozaena usw.);
3. funktionelle Störungen (durch Enteroptose usw. ausgelöst);
4. nervöse Adynamie;
5. Ernährungsstörungen (Fettleibigkeit usw.);
6. nicht genügend klargelegte Störungen, wie etwa Brysons Zeichen bei M. Basedowii (ungenügende Erweiterung des Thorax).

Entsprechend dieser pathogenetischen Verschiedenheit variiert auch die Behandlungsweise ungenügender Atemtätigkeit. Beim Vorhandensein chirurgisch zu beseitigender Hindernisse (wie etwa bei adenoiden Wucherungen) ist die Entfernung derselben unerläßlich vor Beginn der übrigen Kur. Bei Thoraxveränderungen (wie etwa dem malum Potti) ist Erziehung zu diaphragmaler Atmung von Erfolg begleitet. In allen übrigen Fällen muß die respiratorische Therapie von einer Behandlung der Grundkrankheit zumindest begleitet, am besten aber soll sie erst nach einer solchen begonnen werden.

Hofbauer (Wien).

Plesmann (Salzuflen), Über die Behandlung des Asthma bronchiale und des chronischen Bronchialkatarrhs durch Glyzirenan mit dem Spieß-Vernebler. B. kl. W. 1914. Nr. 16.

Durch Glyzirenaninhalationen mittels des Medikamentenverneblers nach Spieß hat Verfasser gute Erfolge gehabt bei Asthma bronchiale und beim chronischen Bronchialkatarrh.

v. Rutkowski (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Programm der gemeinsamen Tagung des VIII. Kongresses des Zentralverbandes der Balneologen Österreichs und der Zentralstelle für Balneologie unter Mitwirkung des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen, 7.—9. Oktober 1914 in Baden bei Wien. (Änderungen vorbehalten.)

6. Oktober, nachmittags: Sitzung des Kuratoriums der Zentralstelle. Vorsitz: Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich. Sitzung des Zentralverbandes der Balneologen Österreichs. Vorsitz: Hofrat Prof. Dr. H. H. Meyer. — Abends: Begrüßungsabend im Kurhaus.

7. Oktober, 9 Uhr vormittags: 1. gemeinsame Sitzung der Zentralstelle mit dem Zentralverband. Abwechselnder Vorsitz: Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich und Hofrat Prof. Dr.



H. H. Meyer. Begrüßung der Zentralstelle durch den Zentralverband; Begrüßung des Zentralverbandes durch die Zentralstelle, offizielle Begrüßung durch die Behörden; Überreichung des 1. Bandes des Handbuches für Balneologie; Überreichung der Ehrenmitgliederdiplome. Vortrag: N. Zuntz: Klima als Heilfaktor. Vortrag: H. H. Meyer. — 1/23 Uhr nachmittags: 2. gemeinsame Sitzung der Zentralstelle mit dem Zentralverband. Wissenschaftliche Vorträge über die experimentellen Grundlagen der Balneologie und medizinischen Klimatologie, eingeleitet durch Vorträge von Wiechowsky und Franz Müller. — 6 Uhr nachmittags: Sitzung des wissenschaftlichen Beirates der Zentralstelle. Vorsitz: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Zuntz. — Abends: Festvorstellung im Theater auf Einladung der Stadt Baden.

8. Oktober, 9 Uhr vormittags: 3. gemeinsame Sitzung der Zentralstelle mit dem Zentralverband. Referat: Balneotherapeutische Behandlung der Nierenkrankheiten. Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Posner-Berlin: Vorträge. — 12 Uhr vormittags: Mitgliederversammlung der Zentralstelle. Vorsitz: Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich. — 1/23 Uhr nachmittags: 4. gemeinsame Sitzung der Zentralstelle mit dem Zentralverband. Referat: Gicht und Rheumatismus. Referenten: Privatdozent Dr. Gudzent-Berlin und Prof. Dr. Falta-Wien. Anschließend Vorträge über die Wirkung der Schwefelthermen, soweit sie auf das Referatthema Bezug haben. — 5 Uhr nachmittags: Besichtigung des Kurortes. — 6 1/2 Uhr: Sitzung der balneographischen Kommission. Vorsitz: Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich. — Abends: Bankett.

9. Oktober, 9 Uhr vormittags: 5. gemeinsame Sitzung der Zentralstelle mit dem Zentralverband. Referat: Die balneotherapeutische Behandlung der Hautkrankheiten. Referent: Dozent Dr. Luithlen-Wien. Vorträge. — 1/23 Uhr nachmittags: 6. gemeinsame Sitzung der Zentralstelle mit dem Zentralverband. Referate: Gesetzliche Maßnahmen in den Kurorten und Ordinationsreform in den Kurorten. Referenten: Dietrich-Berlin, Haberler-Wien, Kauffmann-Berlin, Röchling-Misdroy und Glax-Abbazia. — 5 Uhr nachmittags: Ausflüge in die Umgebung. — Abends: Zwanglose Zusammenkunft.

10. Oktober: Ausflug auf den Semmering.

11. Oktober: Ausflug in die Wachau. (Preise für die Ausflüge und Einzelheiten werden noch bekannt gegeben.)

Bisher angemeldete Vorträge: Dr. Münch-Abbazia-Bad Hall: Balneotherapeutische Beeinflussung der Hautkrankheiten durch die Jodbäder, und Die Differentialdiagnose der Syphilis in der internen Medizin und in der Neuropathologie. — Dr. Löwy-Marienbad: Über Erscheinungen bei Nephritis im Wüstenklima Helouans. — Geheimrat Zuntz-Berlin: Klima als Heilfaktor. — Hofrat H. H. Meyer-Wien: Thema vorbehalten. — Prof. Franz Müller-Berlin: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Klimas auf den kindlichen Organismus. — Dr. Berliner: Wirkung klimatischer Faktoren auf die Muskeltätigkeit. — Prof. Dr. Caspari-Berlin: Neue Gesichtspunkte der Diätetik. — Prof. Baron Koranyi-Budapest: Anstaltsbehandlung chronischer Nierenkrankheiten. — Prof. P. Lazarus-Berlin: Strahlenbehandlung des Status lymphaticus. — Prof. Bergell-Berlin: Thema vorbehalten. — Dr. Schütz-Marienbad: Thema vorbehalten. — Prof. Glax-Abbazia und Geheimrat Röchling-Misdroy: Über die Abgabe der Kurmittel ohne ärztliche Verordnung. — Dozent v. Jagic-Wien: Zur Pathogenese und Symptomatologie der Chlorose. — Med.-Rat Dr. Liermberger-Levico: Balneotherapie der Chlorose. — Prof. Klein-Wien: Schwefel und Auge. — Prof. Hascovec-Prag. — Neue Erfahrungen über den Blutdruck im Bade bei Nervenkranken. — Hofrat Haberler-Wien und Herr Kaufmann-Berlin: Über die in den Kurorten bestehenden gesetzlichen Bestimmungen. — Prof. Kionka-Jena: Thema vorbehalten. — Dozent Th. Christen-Bern: Funktionelle Zirkulationsdiagnostik. — Prof. Gustav Singer-Wien: Thema vorbehalten. — Dr. Weiß-Pöstyén: Exsudat und Balneotherapie. — Dr. Wickhoff-Wien: Hautkrankheiten als gelegentliche Hindernisse der Kohlensäurebadtherapie. — Dr. Reicher-Mergentheim: Die Cholelithiasis — eine Stoffwechselkrankheit.

Für den Zentralverband:
gez. Hofrat Prof. Dr. Hans Horst Meyer,
Präsident.
gez. Dr. von Aufschnaitter, Sekretär.

Für die Zentralstelle:
gez. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich,
Vorstand.
gez. Dr. Kaminer, Schriftführer.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

Eine Grundursache der Harnsäureübersättigung beim Menschen.

Von

Hofrat Dr. C. Röse
in Erfurt.

Die Fortschritte der ärztlichen Wissenschaft in den nächsten 50 Jahren werden voraussichtlich in der Hauptsache auf dem Gebiete der physiologischen und pathologischen Chemie liegen. Da es nur in seltenen Ausnahmefällen möglich ist, daß ein einzelner Mensch zwei so große Disziplinen wie die praktische Heilkunde und die Chemie zugleich als Meister beherrscht, so wird sich immer mehr und mehr das Bedürfnis eines engen Zusammenarbeitens zwischen ärztlichen Praktikern mit tüchtig geschulten physiologischen Chemikern herausstellen.

Mein vorliegendes Thema ist für den inneren Kliniker und praktischen Arzt von weittragender Bedeutung. Fast sämtliche Stoffwechselerkrankungen des Menschen beruhen entweder direkt auf Harnsäureüberladung oder werden doch wenigstens stark dadurch beeinflußt. Soviel auch bisher über Gicht und harnsaure Diathese geforscht worden ist, ihre eigentlichen Grundursachen sind der strengen wissenschaftlichen Forschung bisher entgangen. Ich möchte nun auf eine Grundursache der Harnsäureübersättigung aufmerksam machen, die sich bei meinen seit September 1912 ununterbrochen fortgesetzten Stoffwechselversuchen nebenbei herausgestellt hat.

Schon seit mehr als 20 Jahren habe ich immer und immer wieder auf die Notwendigkeit genügender Erdsalzzufuhr hingewiesen.[1]) In kalkarmen Gegenden mit weichem Trinkwasser und ganz besonders in den großen Städten und Industriegegenden, wo zugleich eine kalkarme Nahrung zugeführt wird, zeigen sich in steigendem Grade Entartungserscheinungen, die in kalkreichen Gegenden mit harten Trinkwässern zurücktreten oder ganz unbekannt sind. Nun entstand aber die weitere wichtige Frage: Auf welche Weise begünstigen die Erdsalze und insbesondere der Kalk die menschliche Gesunderhaltung? Ich hatte gehofft, auch diese Frage noch im Rahmen der seinerzeit von mir geleiteten Zentralstelle für Zahnhygiene in Dresden lösen zu können. Es hat nicht sollen sein. Als ich nun das Ende der Lingnerschen Zentralstelle näher und näher herankommen sah, bin ich vor mehr als 5 Jahren an die Leitung von Lahmanns Sanatorium

[1]) Röse, Erdsalzarmut und Entartung. Berlin 1908. Springers Verlag.



herangetreten und habe ihr nahegelegt, daß das Sanatorium geradezu die Ehrenpflicht habe, die auf reiner Empirie beruhenden Theorien seines verstorbenen Begründers streng wissenschaftlich zu erhärten und zu diesem Zwecke ein größeres physiologisch-chemisches Laboratorium einzurichten. Meine Anregung fiel auf fruchtbaren Boden. Auf meine Empfehlung hin wurde mein Freund und früherer Mitarbeiter bei meinen Erdsalzforschungen, Ragnar Berg, zum Leiter des neu errichteten Lahmannschen Forschungsinstitutes ernannt. Nun lag die Mineralstoffforschung in guten Händen.

Zunächst freilich mußte auch Berg mit unzulänglichen Mitteln arbeiten. Das rächte sich bei seinem ersten Stoffwechselversuche, den er an sich selbst anstellte.[1]) Berg verfiel dabei trotz reichlicher Zufuhr von Stickstoff und Kalorien infolge von einseitiger kalkarmer und basenarmer Fleisch-Weißbrot-Nahrung in einen wirklichen Marasmus, von dem er sich lange nicht wieder erholen konnte. Dafür konnte Berg keine andere Erklärung finden als die von Lahmann aufgestellte Theorie, wonach Fleischkost durch den großen Säureüberschuß seiner Mineralstoffe schädlich sei. Den endgültigen Beweis freilich mußte auch Berg zunächst schuldig bleiben. Allein, ohne Assistenten, konnte er nur einen kleinen Teil des Mineralstoffwechsels, nämlich Kalk, Magnesia und Phosphorsäure, bewältigen. Wer aber mit Erfolg über Mineralstoffwechsel arbeiten will, muß unbedingt **sämtliche** Mineralstoffe berücksichtigen. Und dazu sind eben leider mehrere Mitarbeiter erforderlich und — hinreichende Geldmittel. Heute verfügt Berg über drei gutgeschulte Assistentinnen und 20000 M. Etat, lediglich zu rein wissenschaftlichen Arbeiten. Die eigentlichen Sanatoriumsanalysen werden in der Hauptsache von einer besonderen Laborantin im Sanatorium selbst ausgeführt. Aber dieses Personal reicht nur eben gerade noch hin, um bei vollen Mineralstoffwechselversuchen mit den unumgänglich nötigen laufenden Arbeiten nachkommen zu können. Bis zur endgültigen Fertigstellung aller Analysen werden noch Jahre vergehen.

Ich selbst hatte inzwischen mit Unterstützung der Zentralstelle für Balneologie im Pharmakologischen Institute zu Jena über die Einwirkung von Erdsalzen, Natronsalzen und kohlensäurehaltigem Wasser auf die Ausscheidung und Zusammensetzung des Harns[2]) gearbeitet. v. Noorden und seine Schüler Herxheimer und J. Strauß waren zuerst auf die harnsäurelösende Wirkung des kohlensauren Kalkes aufmerksam geworden. Schon 1888 hat v. Noorden vor der Anwendung von Natronsalzen und natronhaltigen Mineralwässern bei der Behandlung von Harngrieß gewarnt und statt dessen Kalk empfohlen. Nun fragte es sich, ob nur der kohlensaure Kalk oder auch andere Kalksalze die gleiche günstige harnsäurelösende Eigenschaft besäßen. Bei meinen Jenaer Versuchen stellte es sich heraus, daß auch der doppelt-kohlensaure Kalk in der Wildunger Georg-Viktor-Quelle, schwefelsaurer und doppelt-kohlensaurer Kalk in der sulfatisch-erdigen Riedbornquelle und schließlich der reine schwefelsaure Kalk günstige harnsäurelösende Wirkung hatten. Milchsaurer Kalk wirkte weniger günstig. Chlorkalzium dagegen verursachte im Gegensatz dazu eine starke Harn-

[1]) R. Berg, Über die Ausscheidung von per os eingeführten Phosphaten, besonders der Kalziumphosphate. Bioch. Zschr. 1910.

[2]) Röse, Veröffentlichungen der Zentralstelle für Balneologie 1912. Balneol. Ztg. 1912.



säureübersättigung und zeigte in größeren Dosen eine starke giftige Reizwirkung auf Herz und Gefäßsystem. Es kommt also nicht nur darauf an, irgendein Kalksalz dem Körper zuzuführen, sondern der Kalk muß als Base zur Geltung kommen, wenn er günstige Wirkung ausüben soll. Am leichtesten ist das der Fall beim doppelt-kohlensauren Kalke, der allerdings nur in Form von Mineralwässern dargereicht werden kann. Der doppelt-kohlensaure Kalk geht als solcher direkt in die Blutbahn über, die Kohlensäure entweicht, und das ganze dargereichte Kalzium steht als Base zur Verfügung. In den Nahrungsmitteln ist der Kalk teils als organische Kalk-Eiweiß-Verbindung enthalten, teils ist er an die organischen Pflanzensäuren gebunden. Diese organischen Säuren werden im Körper verbrannt, und wiederum steht das Kalzium als Base zur Verfügung. Der einfach kohlensaure Kalk, den insbesondere v. Noorden empfohlen hat, ist leider sehr schwer löslich und verursacht häufig Verdauungsbeschwerden. Er muß erst durch die Magensalzsäure gelöst werden, bindet dabei Chlor und kommt dadurch ebenfalls als Base zur Geltung. Großes Kopfzerbrechen hat mir lange Zeit die Frage verursacht, wie denn die harnsäurelösende Wirkung des abgesättigten schwefelsauren Kalkes zu erklären sei. Auch hier fand sich schließlich des Rätsels Lösung: Schwefelsäure kann zunächst in halbgesättigter Form als Esterschwefelsäure ausgeschieden werden. Ferner aber wandeln die Darmbakterien einen großen Teil der dargereichten Gips-Schwefelsäure in Schwefelwasserstoff um, der sich in häufigen Flatus deutlich genug bemerkbar macht. Also auch bei Darreichung von schwefelsaurem Kalk kommt das Kalzium teilweise als Base im Körper zur Geltung.

Ganz anders ist das beim Chlorkalzium. Schon im Jahre 1871 hat Salkowski[1]) nachgewiesen, daß Chlor bei seiner Ausscheidung aus dem Körper stets an Kali oder Natron gebunden ist. Reichen wir also Chlorkalzium dar, dann findet im Körper teilweise eine Umsetzung statt. Das Kalzium wird größtenteils an Phosphorsäure gebunden und durch die Darmschleimhaut wieder ausgeschieden. Das freiwerdende Chlor aber reißt die im Körper befindlichen Alkalien Kali und Natron mit großer Gewalt an sich. Dadurch verarmt der Körper an Basen; der Harn wird stark sauer, und das Harnsäurelösungsvermögen sinkt beträchtlich. Chlorkalzium ist also ein in jeder Hinsicht ungeeignetes Präparat, um dem Körper nützliche Kalkbasen zuzuführen. Es ist außerordentlich zu bedauern, daß Emmerich und Löw sich trotz meiner eindringlichen brieflichen Warnungen nicht davon abhalten lassen, Chlorkalzium weiterhin als tägliches Genußmittel zu empfehlen. Das schon in Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis als giftig bezeichnete Chlorkalzium sollte so bald wie möglich in die Liste derjenigen Stoffe aufgenommen werden, die dem freien Handverkaufe entzogen sind. In der Hand des Arztes, in kleinen Dosen kann Chlorkalzium gelegentlich als Herzreizmittel Anwendung finden. In größeren Dosen wirkt es geradezu lebensgefährlich.

Von einer Gönnerin der Ernährungshygiene, Frau Konsul Hackfeld in Bremen, wurden mir vor 2 Jahren 2000 M. überwiesen zum Studium der Brotfrage. Außerdem stand mir noch ein größeres Ehrengeschenk aus zahnärztlichen

[1]) Salkowski, Virch. Arch. Bd. 53. 1871.

Kreisen zur Verfügung, das mir in Zeiten schwerer 2jähriger Erkrankung an Ischias und dadurch bedingter pekuniärer Not als eiserner Fonds übermittelt worden war. Der innere Zwang zu wissenschaftlicher Betätigung im Dienste der Allgemeinheit ließ sich nicht überwinden. Kurz, nach Überwindung zahlreicher Widerstände konnte ich endlich daran gehen, meine jetzigen, seit Anfang September 1912 ununterbrochen fortlaufenden Stoffwechselversuche zu beginnen. Leider war in meinem Wohnorte Erfurt keine Möglichkeit zur Ausführung regelmäßiger Stoffwechseluntersuchungen vorhanden. Ein Versuch, die Untersuchungen im Institute von Hofrat Wagner in Sondershausen vornehmen zu lassen, ließ sich ebenfalls nicht durchführen. Eine ganze Reihe von staatlichen Universitätsinstituten, die ich um Unterstützung gebeten hatte, lehnten ab. Schließlich sprang mein Freund R. Berg in die Bresche. Einen vollen Monat lang haben wir versucht, die Versuche par distance durchzuführen, indem ich von Thüringen aus täglich Harn und Kot und Nahrungsmittel zur Untersuchung nach Dresden sandte. So ging es nicht auf die Dauer. Schließlich habe ich mir Vertretung für die kleine Erfurter Praxis genommen und bin mit meinem jüngeren Sohne im Winter 1912/13 4 Monate lang, im Winter 1913/14 beinahe 3 Monate lang nach dem Weißen Hirsch übersiedelt.

Auf meinen besonderen Wunsch hin ist auch die Untersuchung vom Harnsäurelösungsvermögen des Urins mit in das weitreichende Untersuchungsprogramm aufgenommen worden. Mir ahnte von vornherein, daß sich dabei sehr wichtige Ergebnisse herausstellen würden. Für die Bestimmung des Lösungsvermögens ist ein heizbarer Schüttelapparat mit Motorbetrieb angeschafft worden, um die zeitraubenden $^1/_2$stündigen Ausschüttelungen des Urins mit Harnsäure an Stelle des Handbetriebes durchzuführen. An Stelle der zeitraubenden Methode von Ludwig-Salkowski haben wir die Methode von Folin-Shaffer angewendet, die ebenfalls sehr genaue Ergebnisse liefert, aber dafür auch große Übung im Titrieren mit Permanganatlösung erfordert.

Im Anfange unserer Untersuchungen stand ich der von R. Berg ausgebauten und in streng wissenschaftliche Formen gebrachten Säureschädigungstheorie Lahmanns noch etwas skeptisch gegenüber. Bergs Theorie lautet: „Eine dauernd gesunde menschliche Nahrung muß mehr Verbindungsgewichte (Äquivalente) anorganischer Basen als anorganischer Säuren enthalten.“[1])

Aber je weiter die Untersuchungen fortschritten, um so überzeugender zeigte sich die Wahrheit der Basentheorie, und zwar gerade ganz besonders deutlich am Verhalten der Harnsäure und des Harnsäurelösungsvermögens.

In den Lehrbüchern der Physiologie und Pathologie steht geschrieben, daß der Mensch täglich etwa 1 g Harnsäure ausschiede. Diese Angabe ist nur zutreffend für den Fleisch-Brot-Esser, der nicht genügend Basen in seiner Nahrung hat. Auch ich selbst habe bei meiner Jenaer Stoffwechselreihe im Jahre 1911 bei reichlicher Fleischkost täglich nahezu 1 g Harnsäure geliefert. Bei dieser großen Menge ist aber der Harn stets stark mit Harnsäure übersättigt, und sein Lösungsvermögen ist gering. Bei basenreicher Kost dagegen sinkt die Menge

[1]) R. Berg, Die Nahrungs- und Genußmittel, ihre Zusammensetzung und ihr Einfluß auf die Gesundheit, mit besonderer Berücksichtigung der Aschenbestandteile. Dresden 1913. Verlag Holze & Pahl.



der täglich ausgeschiedenen Harnsäure auf etwa 0,3 g im Durchschnitt. Die geringste bisher bei mir beobachtete Menge betrug 0,09 g, bei meinem Sohne 0,13 g. R. Berg hat aber bei anderen Leuten noch geringere Tagesmengen, bis zu 0,02 g herab, beobachtet.

Bekanntlich ist der Harnsäurestoffwechsel bei den verschiedenen Tierklassen ganz verschieden. Während die Fleisch und Körner fressenden Sauropsiden (Reptilien und Vögel) fast ihren gesamten Nahrungsstickstoff zu Harnsäure abbauen, haben echte Pflanzenfresser sehr wenig oder überhaupt keine Harnsäure im Urin, und ihr Harn reagiert stark basisch. Die gleiche Erscheinung finden wir in der Regel bei normalen menschlichen Säuglingen, solange sie an der Mutterbrust trinken. Es ist sehr wahrscheinlich, daß ein Mensch, der von Kindesbeinen an ausschließlich von basenreicher Pflanzenkost gelebt hat, auch als Erwachsener nur Spuren von Harnsäure aufweisen wird. Seiner Zahnbildung nach ist der Mensch bekanntlich ein Fruchtesser. Die Gewöhnung an Fleischkost einerseits, Getreidekost andererseits ist an und für sich etwas Unnatürliches und ruft als hauptsächlichste Unregelmäßigkeit im Stoffwechsel stärkere Harnsäurebildung hervor. Die gleiche Erscheinung können wir auch bei Pflanzenfressern beobachten. Ein junges Pferd, das stets auf der Weide gelebt hat, ist nahezu frei von Harnsäure. Sperrt man es aber in den Stall ein und füttert es mit Hafer, dann tritt starke Harnsäurebildung auf.

Noch viel stärker als die absolute Menge der Harnsäure schwankt beim Menschen das Lösungsvermögen des Harns für Harnsäure. Im allgemeinen steht das Lösungsvermögen im umgekehrten Verhältnisse zur Menge der Harnsäure. Es können aber auch Ausnahmefälle vorkommen, wo trotz ziemlich großer absoluter Harnsäuremengen dennoch zugleich ein großes Lösungsvermögen vorhanden ist und umgekehrt. Das Lösungsvermögen geht im allgemeinen parallel mit der Reaktion des Harns gegen Lackmus. In der Regel wird ein neutraler oder basischer Harn ein stärkeres Lösungsvermögen haben als ein saurer. Aber auch hier kommen Ausnahmen vor. So sehen wir z. B. in Tabelle 1, daß bei Kohlrüben-, Milch- und Apfelkost trotz stark saurer Reaktion gegen Lackmus dennoch Harnsäurelöslichkeit vorhanden ist. Umgekehrt finden wir bei Blasenkranken mit stark alkalischem, ammoniakalischem Harne in der Regel ein geringes Harnsäurelösungsvermögen. Das ist ja auch leicht erklärlich. Der Harnsäure gegenüber sind nicht alle Basen gleichwertig. Ammoniak und Natron bilden z. B. mit Harnsäure unlösliche Verbindungen. Bei Anwesenheit von größeren Mengen dieser beiden Basen muß also selbstverständlich trotz stark alkalischer Reaktion das Lösungsvermögen stark sinken. Mit vollem Rechte warnen daher v. Noorden und andere erfahrene Kliniker vor der Anwendung von natronhaltigen Mineralwässern bei harnsaurer Diathese. Unter den anorganischen Basen sind es hauptsächlich die Kalk-, Magnesia- und Kaliverbindungen, die das Harnsäurelösungsvermögen bedingen. Daneben aber kommen als sehr wichtige Gruppe die organischen Basen in Betracht. Die meisten Ärzte haben heute noch eine starke Abneigung gegen alkalische Reaktion des Harns und suchen deren Auftreten mit allen Mitteln zu verhüten. Man sollte aber streng unterscheiden, wodurch diese alkalische Reaktion bedingt ist. Ganz mit Recht wird die ammoniakalische Reaktion bei Blasenkranken gefürchtet, und die durch Natrongaben alkalisch gemachten Harne sind

Tabelle 1.
Harnsäure und Harnsäurelösungsvermögen bei Hofrat Dr. C. Röse.
Nach den Untersuchungen von C. Röse und R. Berg.

Versuchsreihe	24stündige Harnmenge	Reaktion des 24stündigen Harns auf Lackmus, ausgedrückt in Milliäquivalenten		Vorhandene g Harnsäure in der 24stündigen Harnmenge	g Harnsäure, die in der 24stünd. Harnmenge löslich sind	Der Harn kann noch lösen % der vorhandenen Harnsäure	Der Harn ist übersättigt um % des Lösungsvermögens
	ccm	+ = Basen	− = Säuren				
1912.							
Kartoffeln 16.—22. 10. . .	656	+ 11,20	—	0,3196	2,5216	+ **689**	—
Kartoffeln 23.—29. 10. . .	831	+ 4,79	—	0,3180	2,8248	+ **788**	—
Kartoffeln 30. 10.—5. 11 . .	864	+ 7,14	—	0,2841	3,2390	+ **1040**	—
Kartoffeln 6.—12. 11. . . .	666	+ 6,91	—	0,4931	4,2052	+ **753**	—
Kartoffeln 13.—19. 11. . .	730	+ 10,37	—	0,3023	2,8482	+ **842**	—
Kartoffeln 20.—26. 11. . .	652	+ 3,14	—	0,4785	2,1998	+ **360**	—
Kartoffeln 27. 11.—3. 12. .	806	+ 10,82	—	0,2945	4,0385	+ **1271**	—
Kartoffeln 4.—10. 12 . . .	806	+ 15,03	—	0,2556	6,4003	+ **2404**	—
Rindfleisch 13.—17. 12 . .	730	—	— 7,14	0,4077	0,1249	—	— **226**
Kartoffeln 20.—24. 12. . .	799	+ 15,74	—	0,3219	4,7161	+ **1365**	—
1913.							
Wirsing 10.—14. 1. . . .	1169	—	— 13,86	0,7900	0,6570	—	— **20**
Wirsing 15.—21. 1. . . .	699	—	— 10,55	0,7776	0,6937	—	— **12**
Weißes Weizenbrot 24.—28. 1.	582	—	— 10,72	0,6461	0,3153	—	— **105**
Kohlrüben 31. 1.—1. 2. . .	1118	—	— 14,17	0,5778	0,9711	+ **68**	—
Milch 4.—8. 2.	396	—	— 10,59	0,7471	1,2339	+ **65**	—
Äpfel 10.—11. 2.	2080	—	— 28,12	0,6445	1,0761	+ **67**	—
Datteln und Milch 14.—15. 2.	595	—	— 7,89	0,6093	0,5590	—	— **9**
Dresdener Kommißbrot 18.—22. 2.	445	—	— 19,06	0,9478	0,6466	—	— **47**
Schwedisches Brot 23. 2.-1. 3.	448	—	— 17,16	1,6374	0,3073	—	— **433**
Eier 4.—8. 3.	862	—	— 0,55	0,4012	0,2538	—	— **58**
1914.							
Unterernährung mit zu wenig Bananenmehl 11.—12. 1. .	925	—	— 3,29	0,4291	0,3268	—	— 31
Kartoffeln 15.—17. 1. . . .	942	+ 20,97	—	0,2922	4,3584	+ 1392	—
799 g helles Weizen-(Melban-) Bananenbrot 50 % 20.-24. 1.	1233	—	— 7,94	0,6029	0,2428	—	— 148
(Melban-) Bananenkinder-mehl-Milchbrei 27.—31. 1.	1174	+ 21,97	—	0,3353	6,7176	+ 1903	—
(Melban-) Bananenspeise-mehl-Milchbrei 1.—4. 2. .	1039	+ 20,79	—	0,2961	6,7749	+ 2188	—
(Melban-) Bananenkinder-mehl-Milchbrei 5.—8. 2. .	852	+ 22,53	—	0,3200	7,9823	+ 2394	—
580 g dunkeles Weizen-(Melban-)Bananenbrot 50 % mit 200 g Erdsalzmus 11.-12. 2.	964	+ 16,23	—	0,4878	5,9654	+ 1123	—
Bananen 13.—14. 2. . . .	1237	+ 62,93	—	0,4552	18,2813	+ 3916	—
Bananen u. Milch 15.—17. 2.	958	+ 48,18	—	0,2668	10,2085	+ 3726	—
Bananen 18.—19. 2. . . .	750	+ 16,08	—	0,2803	4,9803	+ 1677	—
700 g Roggenschrot - (Melban-)Bananenbrot 50 % mit 119 g Erdsalzmus 20.-23. 2.	708	+ 7,26	—	0,3570	5,2642	+ 1375	—
740 g Roggenschrotbrot mit 119 g Erdsalzmus 26.-27. 2.	943	—	— 26,72	0,4602	0,1010	—	— 356
750 g Roggenschrotbrot 2.—5. 3.	696	—	— 24,97	1,3840	0,1614	—	— 758
870 g Roggenschrotbrot 6.—10. 3.	511	—	— 29,19	2,3690	0,2144	—	— 1005
Haferflocken (Quaker Oats) 11.—14. 3.	626	—	— 20,65	1,2260	0,1495	—	— 720
Weiße Bohnen 17.—18. 3. .	585	+ 17,51	—	0,5633	3,1078	+ 452	—
Rindfleisch 21.—25. 3. . .	760	—	— 19,63	1,0622	0,2206	—	— 382
Rindfleisch 26.—27. 3. . .	870	—	— 24,87	1,4882	0,4608	—	— 223

Tabelle 2.
Harnsäure und Harnsäurelösungsvermögen bei Walter Röse.
Nach den Untersuchungen von C. Röse und R. Berg.

Versuchsreihe	24stündige Harnmenge ccm	Reaktion des 24stündigen Harns auf Lackmus, ausgedrückt in Milliäquivalenten + = Basen	− = Säuren	Vorhandene g Harnsäure in der 24stündigen Harnmenge	g Harnsäure, die in der 24stünd. Harnmenge löslich sind	Der Harn kann noch lösen % der vorhandenen Harnsäure	Der Harn ist übersättigt um % des Lösungsvermögens
1912.							
Kartoffeln 30. 10.—5. 11.	1214	+ 8,88	—	0,3316	4,4288	+ **1236**	—
Kartoffeln 6.—12. 11.	1056	+ 6,26	—	0,4859	5,2310	+ **977**	—
Kartoffeln 13.—19. 11.	925	+ 10,68	—	0,3030	3,2213	+ **963**	—
Kartoffeln 20.—26. 11.	944	+ 3,32	—	0,3152	2,3767	+ **654**	—
Kartoffeln 27. 11.—3. 12.	1204	+ 11,79	—	0,3464	3,7031	+ **969**	—
Kartoffeln 4.—10. 12.	1117	+ 11,50	—	0,2850	9,3724	+ **3189**	—
Rindfleisch 13.—17. 12.	937	—	— 4,50	0,3761	0,1287	—	— **192**
Kartoffeln 20.—24. 12.	935	+ 17,73	—	0,3402	0,7236	+ **113**	—
1913.							
Wirsing 10.—14. 1.	1452	—	— 13,33	0,6489	0,4481	—	— **45**
Wirsing 15.—21. 1.	650	—	— 8,99	0,6970	0,7057	+ **1**	—
Weißes Weizenbrot 24.—28. 1.	466	—	— 14,59	1,1848	0,6452	—	— **84**
Kohlrüben 31. 1.—1. 2.	1008	+ 1,05	—	0,8454	2,5751	+ **205**	—
Milch 4.—8. 2.	351	—	— 14,76	0,6775	0,8525	+ **26**	—
Äpfel 10.—11. 2.	2205	—	— 17,59	0,4828	0,5045	+ **4**	—
Datteln und Milch 14.—15. 2.	959	—	— 6,86	0,8318	0,7176	—	— **16**
Dresd. Kommißbrot 18.—22. 2.	328	—	— 20,96	1,0670	0,4258	—	— **151**
Schwedisches Brot 23. 2.—1. 3.	374	—	— 19,07	2,0583	0,2126	—	— **868**
Eier 4.—8. 3.	886	—	— 4,35	0,5178	0,2509	—	— **106**
1914.							
Unterernährung mit zu wenig Bananenmehl 11.—12. 1.	765	—	— 3,92	0,3963	0,7506	+ 89	—
Kartoffeln 15.—17. 1.	908	+ 19,41	—	0,3507	3,6202	+ 932	—
856 g helles Weizen-(Melban-) Bananenbrot 50 % 20.—24. 1.	1209	—	— 13,42	0,6722	0,5650	—	— 19
Bananen- (Melban-) Kindermehl-Milchbrei 27.—31. 1.	1180	+ 15,60	—	0,3375	6,4571	+ 1813	—
Bananen- (Melban-) Speisemehl-Milchbrei 1.—4. 2.	1260	+ 17,06	—	0,2540	7,8226	+ 2980	—
Bananen- (Melban-) Kindermehl-Milchbrei 5.—8. 2.	1182	+ 18,04	—	0,2723	8,1386	+ 2889	—
725 g dunkles Weizen- (Melban-) Bananenbrot 50 % mit 500 g gewöhnlichem Zwetschenmus 11.—12. 2.	1139	—	— 17,33	0,5572	0,1225	—	— 355
750 g dunkles Weizen-(Melban-) Bananenbrot 50 % mit 100 g Erdsalzmus 14.—15. 2.	1109	+ 6,27	—	0,5294	1,0588	+ 100	—
775 g dunkles Weizen-(Melban-) Bananenbrot 50 % mit 125 g Erdsalzmus 18.—19. 2.	1480	+ 2,21	—	0,3649	3,2309	+ 785	—
900 g Roggenschrot-(Melban-) Bananenbrot 50 % mit 158 g Erdsalzmus 20.—23. 2.	864	+ 2,31	—	0,3678	3,5009	+ 852	—
840 g Roggenschrotbrot mit 158 g Erdsalzmus 26.—27. 2.	1081	—	— 23,53	0,4361	0,0656	—	— 565
902 g Roggenschrotbrot 2.—5. 3.	945	—	— 29,43	1,7436	0,1071	—	— 1528
980 g Roggenschrotbrot 6.—10. 3.	586	—	— 29,61	1,9878	0,1286	—	— 1446
Haferflocken (Quaker Oats) 11.—14. 3.	806	—	— 21,39	1,1550	0,1465	—	— 688
Weiße Bohnen 17.—18. 3.	678	+ 18,16	—	0,4696	5,7325	+ 1121	—
Karolinenreis 21.—22. 3.	360	—	— 13,67	0,5346	0,0953	—	— 461
Karolinenreis 23.—25. 3.	460	—	— 12,32	0,8142	0,1743	—	— 367

nicht weniger gefährlich. Beruht aber die alkalische Reaktion hauptsächlich auf der Anwesenheit großer Mengen von organischen Basen, dann ist das eine sehr gesunde Erscheinung, selbst wenn der Harn schließlich sogar mit Phenolphtalein schwach basisch reagieren sollte. Möglicherweise beruht die günstige Wirkung des Kalkes auf das Harnsäurelösungsvermögen nicht nur auf seiner eigenen Alkaleszenz, sondern auch darauf, daß er die Menge der organischen Harnbasen steigert. Ein ähnliches Verhalten habe ich bereits im Jahre 1905 bei der Alkaleszenz des Speichels nachgewiesen.[1]) Ein Harn oder Speichel mit alkalischer Reaktion selbst auf Phenolphtalein müßte die Schleimhäute verätzen, wenn die Alkaleszenz lediglich durch anorganisches Basen bedingt wäre. Sind aber organische Basen in reichlicher Menge vorhanden, dann schützen sie die Schleimhäute vor Verätzung. Diese stark harnsäurelösenden und dabei völlig unschädlichen organischen Basen, die sicherlich auch im Blute eine wesentliche Rolle für Gesundheit und Krankheit spielen, führen wir unserem Körper nun am zweckmäßigsten durch geeignete Nahrungsmittel zu. Unsere Untersuchungen haben die zunächst überraschende und doch so selbstverständliche Tatsache ergeben, daß sowohl die Menge der ausgeschiedenen Harnsäure als auch das Harnsäurelösungsvermögen in einem ganz innigen Wechselverhältnis zum Basengehalt der Nahrung steht. Ob es sich dabei um tierische oder pflanzliche Nahrungsmittel handelt, ist ganz gleichgültig. Maßgebend ist einzig und allein der Überschuß von anorganischen Säuren oder Basen. Mit einseitiger Brotnahrung kann man ebensogut eine Gicht hervorrufen wie mit einseitiger Fleischnahrung. Beide Nahrungsmittel haben einen Überschuß an Säure, insbesondere an Phosphorsäure. Mit gleicher Pünktlichkeit wie bei einem chemischen Versuche stellte sich bei uns der berüchtigte rote Harngrieß ein, sobald wir länger als 8 Tage ausschließlich von Brot und Fett gelebt hatten. Bei unseren Brotversuchen stieg die Harnsäureübersättigung bis zum 15fachen Betrage des Lösungsvermögens. Bei unseren bisherigen Fleischversuchen ist zwar kein roter Grieß, wohl aber ein bedeutendes Sedimentum lateritium aufgetreten. Infolge des Fleischgenusses entstehen größere Mengen von Ammoniak und infolgedessen harnsaures Ammonium.

Im Gegensatze zu Brot und Fleisch sind die basenreichen Kartoffeln und Bananen geradezu Heilmittel für Gicht und harnsaure Diathese. Die leider so viel verachtete Kartoffel ist in Wirklichkeit ein wahres Gottesgeschenk für die Völker der gemäßigten Zone. Hätten wir in Deutschland die Kartoffel nicht, die Hälfte der Bevölkerung würde an Gicht und harnsaurer Diathese leiden. Was die Kartoffel für kühlere Länder, das ist für wärmere Länder die Banane, eine wahre Gottesgabe. Auf Grund unzureichender Versuche hat Rubner die Behauptung aufgestellt, daß man von Bananen allein nicht leben könne. Nun, ich habe davon allein gelebt und volles Stickstoffgleichgewicht erzielt. Allerdings sind dazu ziemlich große Mengen von Bananen erforderlich, etwa 2900 g, das sind 50 mittelgroße Bananen. Für gewöhnliche Sterbliche würde bei uns in Deutschland eine solche Ernährung freilich viel zu teuer sein. Da ist es denn nur mit großer Freude zu begrüßen, daß eine deutsche Firma, die Mannheimer Bananen-Mühlenwerke, in jüngster Zeit das Mehl von getrockneten Bananen aus

[1]) Röse, Zahnverderbnis und Speichelbeschaffenheit. D. Mschr. f. Zahnhlk. 1905.



Kamerun in Deutschland unter dem Namen Melban einführt. Ich wurde zuerst darauf aufmerksam durch eine Mitteilung von Hindhede,[1]) der mit einem Brote halb aus Weizenmehl, halb aus Bananenmehl Harnsäurelöslichkeit erzielt haben will. Diese Angabe ist nicht ganz zutreffend. Der Säureüberschuß des Getreidemehles ist viel zu groß, als daß er durch gleich große Mengen Bananenmehl kompensiert werden könnte. Hindhede hat seine Harnsäurelöslichkeit nur dadurch erzielt, daß er zum 50 % Melban-Bananenbrote noch große Mengen Rhabarber verzehrte. Außerdem dürfte Hindhedes etwas primitive Untersuchungsmethode nicht als einwandfrei zu betrachten sein. Sie reicht allenfalls aus, um so große Unterschiede wie zwischen Brotharn und Kartoffelharn sicher festzustellen.

Sehr gute Erfolge hatte ich mit einem von mir zu Versuchszwecken hergestellten Zwetschenmuse, dem andere Pflanzenextrakte und große Mengen von eingedampften Salzen stark kalkhaltiger Mineralquellen beigefügt worden sind. Schon ganz kleine Mengen dieses Erdsalzmuses bewirken als Aufstrich auf 50 % Bananen-Getreidebrot starke Harnsäurelöslichkeit, während bei reinem Getreidebrote größere Mengen davon erforderlich sein würden. Gewöhnliches Zwetschenmus des Handels hatte im Gegensatze zu meinem Erdsalzmuse keine sichtbare harnsäurelösende Wirkung.

Was die übrigen von uns geprüften Nahrungsmittel betrifft, so rufen Haferflocken (Quäker Oats) und Reis gleich allen übrigen Getreideprodukten starke Harnsäureübersättigung hervor. Alle die vielen Getreidemehle, Grieße, Grützen usw. des Handels sollten in Zukunft mehr und mehr durch Bananenmehlspeisen ersetzt oder doch wenigstens damit vermischt werden. Auch Eierspeisen bewirken Harnsäureüberladung. Milch, Äpfel und Kohlrüben dagegen haben eine mäßige Harnsäurelöslichkeit des Urins zur Folge.

Von vornherein hatten wir nach den bisher vorliegenden Analysen erwartet, daß auch Wirsing ganz besonders harnsäurelösend wirken würde. Es war nicht der Fall. R. Berg ging während der 14tägigen Wirsingversuche ganz geknickt einher. Die Basentheorie schien sich nicht ganz zu bestätigen. Aber es schien nur so. Ich hatte mir zu meinen Ernährungsversuchen einen Vorrat von möglichst großen, weißen Wirsingköpfen angeschafft, die nach Art aller Mastgemüse einseitig mit Stickstoff überdüngt worden waren. Ähnlich wie die einseitige Eiweißüberfütterung beim Menschen, so scheint nun auch die einseitige Stickstoffüberdüngung bei den Pflanzen einen krankhaften Stoffwechsel hervorzurufen. Wir wissen ja bereits aus praktischer Erfahrung, daß mit Stickstoff überdüngte Äpfel stippig werden und leicht faulen. Unser überdüngter Wirsing hatte einen geringen Säureüberschuß, während normaler Wirsing von grüner Farbe, wie wir ihn an den beiden letzten Versuchstagen gegessen haben, gleich den meisten anderen Gemüsen einen mäßigen Basenüberschuß besitzt.

Eine weitere Überraschung haben uns die Datteln bereitet. Diese Frucht war schon vor unseren Versuchen von Berg selbst analysiert worden. Sie zeigte mäßigen Basenüberschuß und hätte darum harnsäurelösend wirken müssen. Statt dessen ergab sich eine, wenn auch nur geringgradige, Harnsäureübersättigung. Die Analyse stellte fest, daß unsere Versuchsdatteln mit schwefeliger Säure gebleicht worden waren. Dieser für den Laien anscheinend so harmlose künstliche

[1]) Hindhede, Harnsäurelösende Diät. Zschr. f. phys. u. diät. Ther. Bd. 17. 1913.



Eingriff hatte genügt, um aus einer hervorragend gesunden Frucht ein schädliches Nahrungsmittel zu machen. Beim Konservieren von Obst und Gemüse sollten alle künstlichen Zusätze von Salizylsäure, Benzoesäure, Borsäure, schwefeliger Säure usw. unbedingt vermieden werden!

Ungelöst blieb bisher noch die Frage, wodurch die harnsäurelösende Wirkung der weißen Bohnen bedingt worden ist. Die fertigen Mineralanalysen werden auch hierüber Auskunft geben.

Auch durch unzweckmäßige Zubereitung beim Kochen können die in natürlichem Zustande gesunden, basenreichen Gemüse völlig unbrauchbar gemacht werden. Ich habe schon in meiner oben erwähnten Arbeit über Erdsalzarmut und Entartung über zahlreiche Kochversuche berichtet, aus denen hervorgeht, daß bei der leider bisher üblichen Art des Kochens der Gemüse in großen Wassermengen ein großer Teil der Nährsalze ausgelaugt wird, und zwar die Basen in höherem Grade als die Säuren. R. Berg hat diese Versuche später wiederholt und vervollständigt. Gemüse sollen möglichst in frischem Zustande eingekauft und entweder im Dampftopfe gedämpft oder mit nur ganz wenig Wasser gekocht und samt dem Kochwasser genossen werden. Die meisten von der Industrie gelieferten konservierten Gemüse, die alle vorher blanchiert, d. h. in kochendem Wasser weich gekocht und dabei ausgelaugt werden, sind im günstigsten Falle für eine gesunde Ernährung wertlos, häufig aber sogar schädlich! Nur die nach dem Verfahren von Huch in Braunschweig konservierten Gemüse machen davon eine rühmliche Ausnahme.

In dieser kurzen vorläufigen Mitteilung glaube ich den Weg angedeutet zu haben, auf dem es möglich ist, nach und nach zu einer streng wissenschaftlich aufgebauten Diätetik zu gelangen. Dieser Weg ist allerdings unendlich mühsam. Nur Idealisten, denen keine Opfer im Interesse der Allgemeinheit zu groß sind, können auf ihm bahnbrechend vorangehen. Stoffwechseluntersuchungen, die nur Eiweiß, Fett, Kohlehydrate und einzelne Mineralstoffe berücksichtigen, haben nur einen sehr beschränkten Wert. Es wird an anderer Stelle gezeigt werden, daß auch der ganze Eiweißstoffwechsel durch den verschiedenen Gehalt der Nahrung an Basen und Säuren stark beeinflußt wird. Das Schlimmste bei solchen umfassenden Stoffwechselversuchen ist der leidige Umstand, daß sie nur mit großen Geldmitteln durchführbar sind. Wie ganz anders und fruchtbarer könnten meine opfervollen Ernährungsversuche noch ausgenützt werden, wenn ein wirklich großes Institut mit 6—10 gutgeschulten Mitarbeitern hinter mir stünde!

Nachschrift.

Leider herrscht in Ärztekreisen heute noch ein starkes Mißtrauen gegen alles, was irgendwie mit Lahmanns Sanatorium in Berührung steht. Darum war es erforderlich, meine Untersuchungen an Stichproben durch eine erstklassige Autorität nachprüfen zu lassen. Nach vielen vergeblichen Versuchen gelang es mir schließlich, Prof. Abderhalden in Halle a. S. dafür zu gewinnen. Vom 15. Juni bis 5. August 1914 ist mein Stoffwechsel von Abderhalden und seinen tüchtigsten Assistenten genau kontrolliert worden, und es wird von ihnen an anderer Stelle ausführlich darüber berichtet werden.



Leider mußten diese Versuche durch den Ausbruch des Krieges vorzeitig unterbrochen werden, gerade in dem Augenblicke, als meine bis dahin geringe absolute Harnsäuremenge infolge der Brotkost eben anfing, höhere Werte aufzuweisen. Es hat den Anschein, als wäre mein Harnsäurestoffwechsel infolge der zielbewußten mehrjährigen basenreichen Ernährung dauernd auf ein etwas tieferes Niveau gesunken. Spätere Untersuchungen müssen darüber Aufschluß geben, ob das wirklich der Fall ist, oder ob nur der Zufall eine Rolle gespielt hat. In Halle ist auch der Purinstoffwechsel untersucht worden. Es hat sich bestätigt, daß dieser Purinstoffwechsel für die Frage der Harnsäurelöslichkeit und Harnsäureübersättigung ohne jede Bedeutung ist. In schlagender Weise dagegen ist die Abhängigkeit der Harnsäurelöslichkeit vom Basengehalte der Nahrung in Halle bestätigt worden. (Tabelle 3.) Basenreicher Kartoffelharn hat genau wie bei den früheren Versuchen ein sehr starkes Lösungsvermögen für Harnsäure. Basenarmer Brotharn dagegen bewirkt eine starke Harnsäureübersättigung.

Sehr interessant ist in Tabelle 3 schließlich der starke Anstieg der Ammoniakausscheidung beim Übergange von basenreicher zu basenarmer Kost. Innerhalb eines einzigen Monats ist zwischen Versuchsreihe 4 und 10 der Ammoniakgehalt des Harns von 0,06 g auf 1,34 g, also auf die 22fache Menge gestiegen. Diese starke Ammoniakbildung, die beim notgedrungenen Abbruche der Versuche noch nicht auf ihrem endgültigen Höhepunkte angekommen war, ist das letzte Sicherheitsventil, um den Körper gegen Mineralsäurevergiftung zu schützen. Die Harnsäurelöslichkeit aber kann durch die Ammoniakbildung nicht gefördert werden. Das stimmt sehr gut überein mit den Beobachtungen von Bechhold und Ziegler.[1]) Nach ihnen wirkt Natrium stets, Ammonium in den meisten Fällen fördernd auf das Ausfallen von Harnsäure und Mononatriumurat. Die beiden Würzburger

Tabelle 3.

Harnsäurelöslichkeit und Ammoniakgehalt des Harns von Hofrat Dr. med. C. Röse bei basenreicher und basenarmer Nahrung.

Nach den Untersuchungen im Physiologischen Institute von Prof. Dr. Abderhalden in Halle a. S.

Versuchsreihe	24stündige Harnmenge ccm	Vorhandene g Harnsäure in der 24stündigen Harnmenge	g Harnsäure, die in der 24stünd. Harnmenge löslich sind	Der Harn kann noch lösen % der vorhandenen Harnsäure	Der Harn ist übersättigt um % des Lösungsvermögens	Ammoniak
1914.						
1. Malta-Kartoffeln 15.—22. 6.	499	0,2974	2,3583	+ 693 %	—	0,0743
2. Malta-Kartoffeln 23.—30. 6.	522	0,2617	2,3270	+ 789 %	—	0,0792
3. Naumburger Frühkartoffeln 1.—3. 7.	471	0,2982	2,5600	+ 759 %	—	0,0641
4. Malta-Kartoffeln 4.—6. 7.	470	0,2611	2,7637	+ 958 %	—	0,0635
5. Schwedisches Brot 7.—11. 7.	321	0,2316	0,0963	—	— 140 %	0,4128
6. Schwedisches Brot 12.—16. 7.	377	0,3019	0,0583	—	— 418 %	0,7666
7. Hallesches Kommißbrot 17.—21. 7.	514	0,2960	0,0702	—	— 322 %	0,8948
8. Weißes Weizenbrot 22.—26. 7.	486	0,3044	0,0991	—	— 207 %	1,0782
9. Weißes Weizenbrot 27.—31. 7.	679	—	—	—	—	1,1490
10. Schwedisches Brot 1.—5. 8.	509	—	—	—	—	1,3412

[1]) Bechhold und Ziegler, Vorstudien über Gicht. Bioch. Zschr. 1909. Bd. 20.

Forscher empfehlen daher schon vor Berg und mir, im Jahre 1909, eine vegetarische Diät mit reichem Gehalte an Kali- und Magnesiumverbindungen als bestes Heilmittel gegen Gicht, während sie auch purinarme Fleischkost ablehnen, weil diese die Ammoniakbildung befördert. Doch kennen Bechhold und Ziegler noch nicht das zwingende Wechselverhältnis zwischen Basengehalt der Nahrung einerseits, Harnsäurelöslichkeit andererseits. Sie sind auch auf dem richtigen Wege gewesen, als sie die Vermutung aussprachen, daß im Übersättigungs- oder, wie sie es nennen, Überfütterungszustande die Harnsäure vielleicht kolloidal gelöst sei. Diese Vermutung ist jüngst von Schade und Boden[1]) bestätigt worden. Danach hat Harnsäure die Fähigkeit, in neutral gehaltenem Wasser bei fortlaufender Zufuhr kleiner Mengen von Alkalien stark übersättigte Lösungen zu bilden, die bei Zusatz von gesättigter Kochsalzlösung, Alkohol oder bei starker Abkühlung in kolloider Form als starre Gallerte ausfallen. Beim Zusammentreffen von Harnsäure und Alkali bildet sich ein Emulsionskolloid. Serum und sonstige Körpersäfte erfüllen ganz besonders günstig die Bedingungen, unter denen Harnsäure in übersättigte Kolloidform übergehen kann. 100 ccm Serum lösen bei 37° C nur $2^1/_2$—5 mg Mononatriumurat, dagegen im Zustande der Füllung 52 mg, bei Überfüllung sogar 90 mg reine Harnsäure.

Auch die Untersuchungen von Schade und Boden, die von ganz anderen Gesichtspunkten ausgegangen sind, bestätigen also die Notwendigkeit ausgiebiger Basenzufuhr durch die Nahrung bei Gicht und harnsaurer Diathese. Leiden die Körpersäfte durch unzweckmäßige basenarme, wenn auch noch so purinarme Kost an Basenmangel, dann muß schließlich die übersättigte kolloide Harnsäure bei irgendeiner Gelegenheit plötzlich ausfallen, und der Gichtanfall ist da. Man quäle also die armen Gichtiker nicht mehr mit purinarmer Kost. Sie mögen sogar täglich eine gute Portion Kalbsthymus verzehren. Wenn sie nur daneben genügende Mengen von Kartoffeln, Bananen, Tomaten und sonstigen basenreichen Nahrungsmitteln zu sich nehmen, so wird zwar die absolute Menge der Harnsäure steigen, aber die Harnsäurelöslichkeit wird nicht sinken, und ein Gichtanfall ist nicht möglich.

[1]) Schade und Boden, Über die Anomalie der Harnsäurelöslichkeit (kolloide Harnsäure). Zschr. f. Physiol. Chem. 1913. Bd. 83.



Berichte über Kongresse und Vereine.

31. Kongreß für innere Medizin zu Wiesbaden vom 20.—24. April 1914.

Berichterstatter: L. Roemheld, Schloß Hornegg a. N.

Der diesjährige, unter dem Vorsitz von Prof. von Romberg, München, stehende Kongreß wich insofern von den früheren Kongressen ab, als diesmal 3 Referatthemata behandelt wurden.

Nach Eröffnung durch den Vorsitzenden, der insbesondere darauf hinwies, daß die Aufgabe der inneren Medizin in gleicher Weise einerseits Beobachtung und Behandlung des kranken Menschen und andererseits wissenschaftliche Erforschung der uns entgegentretenden Erscheinungen sei, und daß der Kongreß deshalb sowohl wissenschaftliche wie praktische Fragen zu lösen habe und teilweise in letzterer Richtung auch schon entscheidend eingegriffen habe (wie z. B. in der Frage des medizinischen Unterrichts, der neuen Reichsversicherungsordnung), kam als erstes Referatthema: Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit zur Erörterung.

1. Referent: Gaupp-Tübingen, spricht vom Standpunkt des Psychiaters. Man muß unterscheiden zwischen dem subjektiven Gefühl der Müdigkeit und dem objektiven Tatbestand der Ermüdung. Ersteres ist für das Zustandekommen des Schlafes von größerer Bedeutung. Im Schlaf ist das Gehirn nicht, wie man früher annahm, anämischer, sondern hyperämischer. Trotz der verschiedenen biochemischen Theorien von Hering und Verworn und den serologischen Forschungen Weichardts wissen wir zurzeit noch nichts Sicheres über die chemischen Vorgänge im Gehirn, die zum Schlaf führen. Verworn versteht unter Ermüdung die lähmende Wirkung der sich in den Nervenzellen anhäufenden Stoffwechselprodukte. Die Erholung soll durch eine Wegspülung der Ermüdungsgifte zustande kommen. Diese biochemische Theorie vermag aber nicht die Schlaflosigkeit nach körperlicher und geistiger Überanstrengung zu erklären. Andererseits können wir Schlaf suggerieren, auch ohne daß Ermüdung vorliegt. Das große Schlafbedürfnis der Kinder findet seine Erklärung in der trophischen Wirkung des Schlafes. Besonders wichtig ist der Akt des Einschlafens, die Dormition. Gemütsruhe, Fernhaltung ungewohnter Sinnesreize und der Wille zum Einschlafen sind für die richtige Dormition nötig. Man hat Schlaftiefenkurven je nach der Stärke des zum Wecken eines Schläfers nötigen Sinnesreizes aufgestellt und kann mit Kraepelin danach mehrere Gruppen unterscheiden. Je nachdem das Einschlafen leicht vor sich geht, und der Schlaf rasch die größte Tiefe erreicht, oder aber Fälle von erschwertem Einschlafen, die erst spät in der Nacht ihre größte Schlaftiefe erreichen und jede Kürzung des Morgenschlafes schwer empfinden. (Neurastheniker-Typus nach Bunge.) Depressive Kranke sind meistens am Morgen stärker verstimmt, am Abend freier. Praktisch am wichtigsten ist das Symptom der erschwerten Dormition, dessen Hauptursachen Fortwirken lebhafter psychischer Erregung und allgemeine Hyperästhesie sind. Unter den Störungen nach Eintritt des Schlafes spielt frühzeitige und häufige Unterbrechung die größte Rolle. Meistens ist die Schlaftiefe zu gering, so daß Träume oder andere körperliche Vorgänge den Schlaf unterbrechen. Der Schlaf kann nach Oppenheim auch selbst Schmerzen erregen, die der wache Mensch weder vorher noch nachher empfindet. Bei Tieren hat man durch 4—5 tägigen völligen Schlafmangel tödliche Erschöpfung erzeugt, beim Menschen stellen sich Zustände ein, die an Erschöpfungspsychose erinnern. Bei den meisten Psychosen, bei Alkohol- und Morphiumentziehungskuren besteht schwere Schlaflosigkeit, die oft nur durch große Dosen Skopolamin bekämpft werden kann. Zyklische Depressionen leichten Grades sind oft nur durch periodische Schlaflosigkeit gekennzeichnet. Myxödem geht vielfach mit krankhafter Schlafsucht, Basedow mit Schlaflosigkeit einher. Zwangsvorstellungen erschweren sehr das Einschlafen. Wichtig ist bei Schlaflosigkeit auch die Erblichkeit. Die Therapie der Schlaflosigkeit soll eine

kausale sein, vor allem ist für den richtigen abendlichen Gemütszustand zu sorgen. Die übrigen Mittel sollten bloß als „Einschlafmittel" (Ziehen) verwendet werden.

2. Referent: Goldscheider-Berlin. Erschöpfende Besprechung vom Standpunkt des inneren Klinikers. Dem Schlaf entspricht ein Zustand tiefster Ebbe der nervösen Erregbarkeit, er hat nicht bloß die Bedeutung des Ausruhens, sondern dient der Reparation des ganzen Körpers. Ein gesunder Schlaf nützt deshalb nicht nur dem Nervensystem, sondern dem ganzen Organismus. Schlaflosigkeit kann darauf beruhen, daß die Abnahme der Erregbarkeit gestört und aufgehalten wird durch zufließende exogene, endogene und psychogene Reize, oder darauf, daß die Fähigkeit der regulatorischen Reizbarkeitsabnahme selbst gestört ist durch Überreizung, Neurasthenie, Stoffwechselstörungen, Intoxikationen. Auch ungenügende Ermüdung kann Schlafstörung erzeugen. Erörtert wird ferner die Übermüdung, die Bedeutung des Klimas, der Einfluß der Lage, die Beschaffenheit des Schlafraums, sodann der Einfluß der psychischen Reize, der sexuellen Tätigkeit, des Lebensalters, der Konstitution. Immer muß die Ursache der Schlaflosigkeit vom Arzt zuerst festgestellt werden. Der Willen ist imstande, bis zu einem gewissen Grade die endogenen, exogenen und psychogenen Erregungen, welche die dem Einschlafen zugrunde liegende Phase der Abnahme der Reizbarkeit durchkreuzen, zu hemmen. Deshalb ist Disziplinierung des Willens ein wichtiger Faktor in der Behandlung der Schlaflosigkeit, Bekämpfung der abnormen Sensationen, Angstgefühle, Sinnestäuschungen, welche dem abnormen Wachsein zugrunde liegen. Bei Behandlung der Schlaflosigkeit infolge von körperlichen Krankheiten kommt nicht nur die augenblickliche Sorge für Nachtschlaf, sondern die kausale Therapie der Schlaflosigkeit in Betracht.

Hierher gehören:

1. Beseitigung der Ursachen der Schlafstörung, wo dies möglich ist.

2. Psychologische Behandlung. Der Patient soll lernen, die Depression der Reizbarkeit, welche den Schlaf einleitet, durch sein äußeres und geistiges Verhalten zu unterstützen (aktive Sinnesabsperrung, Hemmung von Erregungen durch Willensübung usw.). Zur psychologischen Therapie gehört auch die Suggestivbehandlung und Hypnose.

3. Kräftigung der gestörten Selbstregulation. Sie besteht in methodisch dosierten Reizungen und Beanspruchungen des Nervensystems, welche von Ruhepausen gefolgt werden. Hierdurch wird das Abklingen des Erregungszustandes, welches die Voraussetzung des Schlafes ist, geübt. Dies geschieht besonders durch die physikalische Therapie. Hierher gehört auch, daß der Patient sich daran gewöhnt, jedem geringsten Ermüdungsgefühl sofort nachzugeben.

4. Physikalische Therapie. — Diese zerfällt in: a) klimatische Therapie; b) Bewegungs- und Ruhebehandlung; c) Massage; d) Hydrotherapie, deren wirksamste Anwendungen besprochen werden; e) Balneotheraphie; f) Luftbäder; g) Elektrotherapie, besonders in der modernen Form der Arsonvalisation und Diathermie.

5. Diätetische Behandlung. Wirkungsbereich und Erfolge dieser einzelnen Methoden werden erörtert.

6. Pharnakologische Behandlung. Der Arzt soll zur Verordnung von Schlafmitteln nur unter bestimmten Bedingungen schreiten. Es werden Ratschläge über die Art der Verwendung von Schlafmitteln gegeben.

Im Speziellen wird besprochen die Schlaflosigkeit bei schmerzhaften Erkrankungen, Fieber, Herz- und Gefäßleiden, Erkrankungen der Atmungs- und Verdauungsapparate, bei Stoffwechsel-, Blut- und Nervenkrankheiten. Behandlung der Schlaflosigkeit ist nicht nur Gegenstand des ärztlichen Wissens, sondern auch der ärztlichen Kunst.

3. Referent: E. St. Faust-Würzburg. Besprechung der verschiedenen Hypnotika und Narkotika, die sich in quantitativer Hinsicht voneinander unterscheiden, ihrer Vorzüge und der Indikation ihrer Verwendung. Entsprechend dem Charakter dieser Zeitschrift kann auf die interessanten pharmakologischen Ausführungen, die namentlich auch bezüglich der Theorie der Wirkung der Schlafmittel manche neue Gesichtspunkte brachten, nicht näher eingegangen werden.

Mit dem Referatthema in näherem Zusammenhang standen folgende Vorträge:

L. Roemheld-Schloß Hornegg a. N.: Die Schlaflosigkeit der Dyspeptiker und ihre diätetische Beeinflussung. Hinweis darauf, daß man bei Dyspeptikern besonders häufig verfrühtes Aufwachen findet. Dasselbe hat bei Sub- und Anaciden meistens seinen Grund in der durch Hypermotilität des Magens bedingten zu raschen Entleerung des Organes. Deshalb



empfiehlt es sich, diesen Patienten abends entgegen der sonst üblichen Regel, Neurasthenikern nur eine knappe Abendmahlzeit zu gestatten, eine etwas reichlichere und auch fleischhaltige Mahlzeit zu geben und sie nicht zu früh zu Abend essen zu lassen. Bei nächtlichem Aufwachen dieser Kranken ist das beste Schlafmittel die nächtliche Darreichung eines kleinen Imbisses. Andererseits ist bei Superaciden an dem vorzeitigen nächtlichen Aufwachen meistens Überproduktion von Säure mit ihren Folgezuständen, Gastro- und Pylorospasmus, schuld. Deshalb gibt man diesen Kranken am besten eine möglichst reiz- und fleischlose Abendmahlzeit, Hafersuppe, Brei usw. Bei nächtlichem Aufwachen wirkt am besten die Darreichung von Olivenöl. In Betracht kommen ferner dyspeptische Störungen von seiten des Darmes, bei denen eine rationelle, gärungswidrige Diät ebenfalls meistens zugleich das beste Schlafmittel ist.

H. Curschmann-Mainz: Zur Psychotherapie der Schlaflosigkeit. Geeignet für Psychotherapie sind besonders die Störungen des Einschlafens, am wenigsten geeignet das abnorm frühe Erwachen; die Angst vor dem Nichteinschlafenkönnen wird wirksam durch Wachsuggestion, eventuell unterstützt von kleinen fallenden Dosen von Schlafmitteln, bekämpft. Immer ist eine genaue Psychoanamnese nötig, die oft verborgene Zwangsvorstellungen und -erinnerungen als Ursache aufdeckt. Diese Fälle sind besonders für Hypnose geeignet.

O. Kohnstamm-Königstein i. T. Über gewisse gegen Schlafmittel refraktäre Formen von Schlaflosigkeit. Versuch, gewisse Formen von Schlaflosigkeit abzugrenzen, die narkotischen Mitteln auch in großen Dosen Widerstand leisten, dafür aber der Psychotherapie um so zugänglicher sind.

Mohr-Coblenz: Die systematische psychophysische Behandlung der Schlaflosigkeit. Man muß bei Behandlung der Schlaflosigkeit die psychologische Seite in gleicher Weise berücksichtigen wie die physiologische. Therapeutische Maßnahmen rufen oft unbewußt bleibende psychische Veränderungen hervor, die nicht suggestiver Natur sind, und die von dem Autor als primär-psychisch bezeichnet werden. So kommt es auch bei allen Mitteln darauf an, den richtigen Gefühlston hervorzurufen; das gilt sowohl von Medikamenten wie von physikalischen Prozeduren. Man muß bei Auswahl jeder Art von Schlafmitteln weit mehr als bisher darauf Rücksicht nehmen, und die Wirkungslosigkeit mancher von ihnen ist durchaus nicht nur physiologisch, sondern in dem geschilderten Sinne psychologisch zu erklären.

Friedländer-Hohe Mark: Schlaflosigkeit und Psychasthenie. Psychasthenie wird oft beherrscht durch das Symptom der Schlaflosigkeit, deren Intensität indessen häufig von den Kranken unbewußt übertrieben geschildert wird. Oft bleiben Schlafstörungen bei Psychasthenikern bestehen, auch wenn die Ursachen, durch welche sie erzeugt wurden, längst geschwunden sind. Oft lassen sich die Schlafstörungen bis in die früheste Jugend verfolgen. Bei erworbener Psychasthenie tritt Schlaflosigkeit oft im Anschluß an Überanstrengung und Gemütserschütterung auf, es kommt zu Störungen der Affektlage, die das seelische Gleichgewicht und damit den normalen Eintritt des Schlafens beeinträchtigen; dazu gesellt sich dann sekundär das Haftenbleiben der bezüglichen Erinnerungen an die Schlafstörungen und die Angst vor denselben; deshalb muß die Behandlung vor allem in eingehender Psychotherapie bestehen.

P. Schrumpf-St. Moritz: Die Schlaflosigkeit im Hochgebirge. Ursache der Hochgebirgsschlaflosigkeit scheint meistens eine Überanstrengung des untrainierten Herzens zu sein. Deshalb ist körperliche Ruhe, namentlich in der ersten Woche des Hochgebirgsaufenthaltes, und Digitalis hier das beste Schlafmittel.

In der Diskussion betont Fränkel-Badenweiler, die ausgezeichnete Wirkung intravenöser Strophantininjektionen bei der Schlaflosigkeit Herzkranker. — Plönies-Hannover nimmt bei 70% aller Schlafstörungen gastrogene Resorption von Toxinen als Ursache an. — Göppert-Göttingen und Saathoff-Partenkirchen rühmen die Erfolge der Liegekur bei Schlafstörungen. — Determann-St. Blasien empfiehlt die Anwendung des Antiphons oder des Auropax zur Fernhaltung von akustischen Reizen, bei Schlaflosigkeit, ferner abendliche Einläufe bei enterogener Entstehung sowie Luftbäder bei leichten Formen der Schlaflosigkeit. — In dem Schlußwort hob von Romberg hervor, daß alle Redner in der Bewertung der kausalen Behandlung und in der Verwerfung einer ausschließlichen symptomatischen medikamentösen Therapie einverstanden seien.

Stuber-Freiburg i. Br.: Experimentelle Begründung der Ätiologie und Pathogenese des Ulcus ventriculi. Bei Hunden wurde der Pylorus schlußunfähig gemacht und



die Magensäure durch Natron abgestumpft. Durch den Rückfluß des Trypsin enthaltenden Darmsaftes in den Magen entstanden typische Magengeschwüre, die ausblieben, wenn man den Tieren gleichzeitig die Ausführungsgänge der Bauchspeicheldrüse unterband, so daß kein Trypsin mehr in den Darm und Magen gelangen konnte. Nach dem Autor kann es auf diesem Wege bei neurogener Funktionsunfähigkeit des Pylorus zur Geschwürsbildung kommen.

Rautenberg-Berlin: Röntgenphotographie der Leber und der Milz. Dieselbe gelang bei Aszites gut, wenn man nach der Punktion einen Liter Sauerstoff in die Bauchhöhle einließ.

Weber-Berlin: Über den Einfluß der Ernährung auf den Leukozytengehalt des Chylus. Die Untersuchungen wurden an einem Kranken mit Fistel eines Mesenteriallymphgefäßes angestellt. Bei Ernährung mit Fleisch und Hühnereiweiß Zunahme der mehrkörnigen weißen Blutkörperchen. Bei Ernährung mit Fett sehr bedeutende Vermehrung der einkörnigen Leukophagozyten in der Abdominallymphe, Traubenzuckerernährung verhielt sich indifferent. Wahrscheinlich sind an der Umsetzung der Nährstoffe im Darmkanal die farblosen Blutkörperchen aktiv beteiligt, und zwar an der Umsetzung der Eiweißstoffe die mehrkörnigen Leukozyten, an der Umsetzung der Fette die einkörnigen Lymphozyten, Zucker wird einfach resorbiert, aber nicht chemisch umgesetzt.

Zusch-Danzig: Stoffwechselversuche nach ausgedehnter Dünndarmresektion mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Wertigkeit des Jejunums und des Ileums. Bei einer Frau mit ausgedehnter Ileumresektion waren in einer Periode der Steigerung der N- und Kalorienzufuhr die N-Verluste und namentlich die Fettverluste beträchtlich, während Kohlehydrate glänzend ausgenutzt wurden. Bei einer Frau, bei welcher fast das ganze Jejunum exstirpiert worden war, zeigte sich die Ausnutzung von Fett, N, und Kohlehydraten normal, das Jejunum hat also offenbar eine geringere Bedeutung für die Resorption der Eiweißsubstanzen und der Fette als das Ileum.

Axel-Borgbjaerg-Kopenhagen: Ein interessanter Fall von Gastritis mit Pylorospasmus, motorischer Insuffizienz zweiten Grades und Sarzinegärung. Statt des erwarteten Krebses fand sich bei der Operation eine sehr stark entwickelte Gastritis mit Eiterung der Magenschleimhaut vor.

Wiechowski-Prag: Pharmakologische Grundlagen einer therapeutischen Verwendung von Kohle.

O. Adler-Prag: Über die Behandlung innerer Krankheiten mit Kohle. Bringt man Tieren verschiedene Gifte in tödlicher Dosis an Tierkohle adsorbiert bei, so ensteht keine Vergiftung. Es wird sogar Diphtherietoxin in hundertfach tödlicher Dosis vertragen, doch lassen sich im Blut keine Antitoxine nachweisen. Bei Menschen werden alle enterogenen Autointoxikationen, auch Säure- und Laugenvergiftungen, mit gutem Erfolge mit Tierkohle behandelt. Tierkohle, verbunden mit den Salzen der Bitterwässer, bringen die Autoren unter dem Namen Toxodesmin in Anwendung.

Diskussion: Fuld-Berlin, Barth-Karlsbad und Singer-Wien beschäftigten sich mit den Stuberschen Experimenten, Meyer-Betz-Königsberg warnt vor der Rautenbergschen Methode wegen der Gefahr der Verschleppung von Krebskeimen und Infektionserregern. — Rindfleisch-Dortmund gelang die Darstellung der Gallenblase sowie von Verwachsungen zwischen ihr und dem Duodenum und Kolon durch Darmaufblähung.

A. Böhme-Kiel: Über koordinierte subkortikale Reflexe. Der Autor fand im Prinzip bei Läsion der Pyramidenbahn die gleichen mit dem Gehakt in Verbindung stehenden Reflexe wie beim Tier mit durchtrenntem Rückenmark. Bemerkenswert war, daß der gleiche Reiz einmal Beugung, dann Streckung hervorrief, je nach der Ausgangstellung des Gliedes, ein Phänomen, das im Tierversuch als Reflexumkehr bekannt ist.

F. B. Hofmann-Königsberg: Über Ermüdungsreaktion. Die myasthenische Reaktion hängt ab von der Frequenz der Reizströme. Sie tritt deutlich auf nur bei Reizung mit Induktionsströmen höherer Frequenz (75 Unterbrechungen), nicht dagegen bei 15—20 Unterbrechungen in der Sekunde. Auch beim gesunden Menschen konnte man durch oft wiederholte starke Nervenreizungen von hoher Frequenz (200—250 Reize in der Sekunde) ähnliche Ermüdungssymptome hervorrufen, wie sie im Tierexperiment bei Ermüdung des Nervenendorganes auftreten, nämlich ein rasches Absinken der Kontraktionskurve während stärkeren und ein Hochbleiben während schwächeren Reizungen des Nerven. Die echte myasthenische Reaktion beruht nach Hofmann wohl auf einer abnorm hohen Ermüdbarkeit des Muskels selbst.



R. Schmidt-Prag: Nebenniere und Schmerzempfindung. Bei arthritischen Prozessen konnte Verfasser durch subkutane Injektionen von Adrenalin am Oberschenkel ausgezeichnete Erfolge erzielen, so daß in vielen Fällen Salizylpräparate vollständig entbehrt werden konnten.

v. Bayer-München: Orthopädische Behandlung der Ataxie. Eine Schiene, deren Wirkung darauf beruht, daß die Hautsensibilität als Ersatz für die geschädigte Tiefensensibilität der Muskeln und Knochen herangezogen wird, soll die Kranken beim Gehen wesentlich unterstützen. Die Schiene gibt den Beinen einen gewissen Spannungszustand und stützt sie auch rein mechanisch.

Gilbert-München: Über Pseudotumor der Sehnerven bei intrakranieller Erkrankung. Kasuistische Mitteilungen über einen Fall von enormer Wucherung der Sehnervenscheiden.

Fackenheim-Kassel: Blutbefunde bei Epilepsie. Meistens fand sich nach dem Autor eine Reduktion des Oxhämoglobingehalts, die stets kurz vor den Anfällen am größten war. Die Anzahl der weißen Blutkörperchen war meistens kurz vor und nach einem Anfall erheblich vermehrt, insbesondere die Zahl der großen mononukleären Leukozyten; auffallend war eine häufige Eosinophilie, auch Störungen der Gerinnungsfähigkeit wurden beobachtet.

Mit der Herzpathologie beschäftigten sich eine große Reihe von Vortragenden.

R. Gottlieb-Heidelberg: Zur Theorie der Digitaliswirkung. Durch Versuche am überlebenden Froschherzen konnte gezeigt werden, daß die — bei der noch unzureichenden Vergiftung — aufgenommene Menge Digitalis trotz ausgiebiger Auswaschung noch in wirksamer Form im Herzen enthalten war, so daß man also eine relativ feste Bindung der Digitalissubstanz im Herzen annehmen muß. So erklärt sich die lange Dauer der Nachwirkung der Digitalismedikation.

K. Fahrenkamp-Heidelberg: Elektrographische Untersuchungen über die Einwirkungen der Digitalis bei der Arhythmia perpetua. Die Wirkung der Digitalis besteht in Herabsetzung der meist erhöhten Ventrikelfrequenz und in Beseitigung der frustranen Kontraktionen. Es wurde bei flimmernden Vorhöfen im Gegensatz zu tachysystolischen Vorhöfen bei der Arhythmia perpetua schon bei auffallend kleinen Digitalisdosen eine plötzlich eintretende Frequenzverminderung im Sinne einer Kammerbradykardie beobachtet.

P. Hoffmann-Würzburg und E. Magnus-Alsleben-Würzburg: Über die Entstehung der Arhythmia perpetua. Die Bedingung zur Entstehung einer Arhythmia perpetua scheint nicht dadurch gegeben zu sein, daß dem Ventrikel zahlreiche unregelmäßige Impulse zuströmen, sondern durch die Insuffizienz des Bündels gegenüber allzu frequenten Vorhofsreizen, selbst wenn dieselben regelmäßig erfolgen; eine Störung in der Anspruchsfähigkeit des Ventrikels ist keine notwendige Bedingung, wie die Autoren durch Reizungsversuche vermittels eines faradischen Apparates mit veränderlicher Unterbrechungszahl am Katzenherzen fanden.

K. F. Wenckebach-Straßburg i. E.: Über den Vagusdruckversuch. Kranke, bei denen leisester Druck in der Vagusgegend einen stärkeren Effekt (Herzstillstand oder stärkere Leitungsstörung) hervorruft, scheinen eine schlechte Prognose zu geben. Die betreffenden Patienten Wenckebachs starben kurze Zeit darauf an Angina pectoris oder Herzinsuffizienz.

Pongs-Altona: Respiratorische Arhythmie und Vagusprüfung. Zur Vagusprüfung wird eine Erhöhung der respiratorischen Mittellage für die Zeitdauer von 18—20 Sekunden vorgeschlagen. Man bekommt dann typische Kurven, die durch Atropin zwar geändert, aber nicht vollständig unterdrückt werden. Im Tierexperiment kann man in identischer Form den Reflex auslösen und durch Vagusdurchschneidung sowie große Atropinmengen denselben absolut beseitigen.

An der folgenden Diskussion beteiligten sich: v. Hoeßlin-Halle, Gerhardt-Würzburg, Lommel-Jena, Jacob-Kudowa, v. Müller-München, der darauf hinwies, daß die Arhythmia pepetua sich besonders häufig bei Kropfherz findet, Hofbauer-Wien, Hering-Köln, Goldscheider-Berlin, Bönninger-Pankow.

Rudolf Funke-Prag: Über minimale Schwankungen der Pulsperioden. Bei der Aufzeichnung des palpatorisch regelmäßigen Pulses bei großer Umdrehungsgeschwindigkeit der Schreibtommel ergibt sich, daß unter normalen Verhältnissen der Puls nicht mathematisch gleiche Pulsperioden besitzt, sondern daß sich rhythmische Schwankungen unter dem Einfluß des



extrakardialen Nervensystems ununterbrochen erkennen lassen, die teils unter dem Einfluß der Atembewegungen, teils durch Schwankungen des Blutdrucks im Sinne der Siegmund Mayerschen Wellen hervorgerufen sind.

H. Straub-München: Zur Dynamik des Säugetierherzens. Es wurde versucht, eine Analyse des Einflusses von Druck und Schlagvolum auf die Dynamik des Herzens vorzunehmen. Als Mittel der Analyse diente die Darstellung von Länge und Spannung des Muskels, die als Volum und Druck aufgezeichnet wurde. Durch Verwendung von Starlings Herz-Lungen-Kreislauf wurden eindeutige Versuchsbedingungen möglich gemacht, dabei ergab sich eine Reihe von Gesetzmäßigkeiten, von denen nur hervorgehoben werden soll, daß bei zunehmender Überlastung das Ventrikelvolum sich nach der diastolischen Seite verschiebt, und daß Insuffizienz des Herzmuskels den gestellten Anforderungen gegenüber sich in Steigen des diastolischen, Sinken des systolischen Drucks und Verbreiterung der Zuckungskurve äußert.

Külbs-Berlin: Zur Herzdynamik. Mittels eines von ihm konstruierten Onkometers maß Külbs den Einfluß des Atmungsstillstandes auf die Volumschwankungen des Herzens, den Einfluß von Massage, Flüssigkeitszufuhr usw. Er konnte auch feststellen, daß der linke Vorhof elastischer ist als der rechte, und daß der Vorhof der wilden Tiere und der Katzen elastischer ist als der der zahmen Tiere, der Hunde und Kaninchen.

O. Bruns-Marburg: Über Energetik und Dynamik des Herzmuskels. Mit Hilfe der thermoelektrischen Methode wurde der gesamte Energieumsatz bei jeder einzelnen Herzrevolution festgestellt. Schon bei geringen Anforderungen löst der psychologische Herzreiz das Maximum der Energie aus. Es wird dabei jedesmal eine Maximalmenge latenter Spannkräfte umgesetzt. Die Ausnutzung der durch den Herzreiz frei gewordenen Energiemengen richtet sich dagegen streng nach der Höhe der Anforderungen. Es steigt also der Wirkungsgrad der Herzmuskelmaschine mit den Anforderungen. In den absteigenden Schenkel der Kontraktionskurve des Herzmuskels fallen nur $5^0/_0$ der Energie, bzw. Wärmeentwicklung; es gibt also keine aktive muskuläre Diastole des Herzmuskels.

Weitz-Tübingen: Experimentelles über das Verhalten der Anspannungs- und Austreibungszeit. Mit der Frankschen Methode wurde die Suspensionskurve des Herzens und der Druckpuls der Aorta aufgezeichnet und die Herzarbeit in verschiedener Weise geändert. Die erhaltenen Resultate zeigen, daß die Anspannungszeit außer durch erhöhten Blutdruck durch verringerten Ventrikelinhalt verlängert und durch vergrößerten Ventrikelinhalt uud durch verringerten Blutdruck verkürzt wird.

Diskussion: Bürker-Tübingen, Embden-Frankfurt, Straub-München, Heubner-Göttingen.

Huismans-Köln: Die praktischen Vorzüge der Telekardiographie. Mit der Methode ist es möglich, da man das Herz in einer beliebigen Phase aufnehmen kann, und da die Verschiebung der Herzränder beim gesunden Herzmuskel viel größer ist als beim kranken, eine Herzhypertrophie von einer schlaffen Dilatation im Röntgenbild zu unterscheiden.

Boden- und Neukirch-Kiel: Über die typische Form der Stromkurve des isolierten Säugetier- und Menschenherzens bei indirekter „fluider" Ableitung. Auch außerhalb des Körpers sind typische Formen von Stromkurven isolierter Warmblüter- und Menschenherzen zu erhalten durch Anwendung einer Methode, bei der Platinblechelektroden gegen das in physiologischer Flüssigkeit schlagende Herz orientiert werden („fluide Ableitung"). Durch Lageänderung kann man konstante Änderungen der Stromkurve erhalten, wodurch die Annahme gestützt wird, daß die bekannten Formabweichungen des Elektrokardiogramms bei bestimmten Herzfehlern als Folge von Lageveränderung des Herzens im Brustraum aufzufassen sind. Ferner wurden interessante Versuche durch Abtragung einzelner Herzteile gemacht und beispielsweise gezeigt, daß der Ausfall einer Schenkelleitung typische Veränderungen setzt. Es eröffnet sich damit die Aussicht, überlebende Herzen funktionell, insbesondere elektrokardiographisch hinsichtlich des Reizleitungssystems, zu prüfen.

Straßburger-Frankfurt: Das Verhalten der Blutgefäße in natürlichen kohlensäurehaltigen Solbädern. In Nauheim angestellte Versuche ergaben, daß natürliche kohlensäurehaltige Thermalsolbäder in den therapeutisch gebräuchlichen Temperaturen nach anfänglicher, von der Temperatur des Badens abhängiger Erhöhung der Kreislaufwiderstände in der Regel zu einer Verminderung dieser führen.



Es folgten eine Reihe von Vorträgen, die sich mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren beschäftigten.

v. Hippel-Halle a. S.: Das Abderhaldensche Dialysierverfahren. Das Verfahren wurde auf rein ophthalmologische Fragen angewandt. Bei Glaukom ergab sich besonders häufig positive Reaktion mit Thymus, seltener mit Schilddrüse. Darreichung von Thymin vermochte 6 mal die positive Reaktion in eine negative umzuwandeln.

Mohr-Halle: Klinisch-experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Fettsucht. In 20 Fällen von Fettleibigkeit zeigte sich mittels der Abderhaldenschen Methode, daß die größte Zahl der Fettleibigen aus endogener Ursache (Funktionsstörungen innersekretorischer Organe) fettleibig wird, daß der respiratorische Stoffwechsel sehr häufig gestört ist, daß fast immer das Blutbild im Sinne eines Lymphatismus verändert ist, und daß nur bei der konstitutionellen Fettleibigkeit das Serum im einzelnen Falle verschiedene Drüsen mit innerer Sekretion abbaut.

A. B. Lampé-München: Die Karzinomdiagnose mittels der Abderhaldenschen Reaktion. Dieselbe bietet zwar noch sehr große Schwierigkeiten. Sie stellt wohl eine wertvolle Bereicherung der klinischen Hilfsmittel zur Erkennung des Krebses dar; es wäre aber unrichtig, in ihr eine Methode zu sehen, mit der man absolute Diagnosen stellen kann, denn sie ist eine biologische Methode, deren Grundlagen noch nicht definitiv klargestellt sind.

R. M. Papendieck-Halle a. S.: Mikroskopische Beobachtung fermentativer Vorgänge im Blutserum. Fein pulverisiertes Plazentaeiweiß wurde unter dem Deckglas mit dem Serum Schwangerer wie mit Kontrollseren zusammengebracht und luftdicht abgeschlossen. Beobachtungen im Dunkelfeld; an der Menge und Beweglichkeit der sich ablösenden Eiweißteilchen kann man mit Hilfe von Zeichnungen oder Photogrammen, wie der Vortragende in 80 Fällen nachgewiesen hat, das Serum Schwangerer stets als solches erkennen.

Flatow-München: Spezifitätsfrage der sogenannten Abwehrfermente. An der Hand von Tabellen weist Flatow nach, daß, wenn überhaupt ein Fermentzuwachs im Blute gegen ein Organ vorhanden ist, stets auch andere Organe stärker verdaut werden. Am leichtesten wird Lunge, am schwersten Muskel verdaut. Es gibt nach Flatow kein gegen gekochtes Organeiweiß spezifisch eingestelltes Ferment im Blutserum, sondern nur ein unspezifisches proteolytisches Ferment.

In der folgenden, sehr lebhaften Diskussion sprachen sich im allgemeinen gegen die Abderhaldensche Methode Stephan-Leipzig, Fraenkel-Heidelberg, v. Dungern-Heidelberg, Deetjen-Heidelberg, Pincussohn-Berlin aus, während Wildermuth-Halle, Griesbach-Wiesbaden, Lommel-Jena und Rothschild-Soden den Wert der neuen Untersuchungsmethode hervorhoben.

Groß- und Vorpahl-Greifswald: Über die Verfettung parenchymatöser Organe. Mit Hilfe der Carrelschen Methode gelang es, außerhalb des Körpers Verfettung hervorzurufen.

K. Reicher-Bad Mergentheim: Über das Wesen der Konstitution im Lichte neuer Stoffwechseluntersuchungen. Belege dafür, daß die einzelnen Stoffwechselstörungen, Gallensteinkrankheit inbegriffen, vielfach ineinander übergehen, wie durch zahlreiche Kurven von Blutzucker-, Cholesterin- und Harnsäurebestimmungen sowie Bestimmungen des respiratorischen Quotienten gezeigt wird. Trinkkuren scheinen die Fermenttätigkeit anzuregen.

Landsberg und Morawitz: Über die Zuckerverbrennung bei Pankreasdiabetes. Untersuchungen an isolierten Zellen und Geweben pankreasdiabetischer und normaler Hunde. Es zeigte sich, daß Blutzellen und Muskeln pankreasdiabetischer Hunde noch imstande sind, Zucker zu verbrennen, und zwar bleibt der Zuckerverbrauch nicht hinter dem bei normalen Hunden zurück.

W. Falta-Wien: Über gemischte Kohlehydratkuren bei Diabetes mellitus. Um den Widerwillen gegen langfristige Haferkuren zu bekämpfen, gibt Falta statt des Hafers abwechselnd Reis-, Grieß-, Graupen-, Tapioca-, Grünkern-, Kartoffel-, Linsenmehl-, Erbsenmehl- und Buchweizensuppe, ja selbst an einzelnen Tagen Reis, Spaghetti, Bratkartoffeln usw. Die günstige Wirkung dieser Kuren liegt in der starken Einschränkung animalischen Eiweißes. Die Haferkur ist demnach nicht als spezifisch zu betrachten.

E. Grafe-Heidelberg: Zur Therapie des Diabetes. Erhitzung des Zuckers etwas über seinen Schmelzpunkt genügt, um ihn für Diabetiker oxydabel zu machen. Versuche an 20



schweren Diabetikern mit Traubenzucker-, bzw. Rohrzucker-Karamel ergaben namentlich bezüglich der Beeinflussung der Azidose sehr günstige Resultate.

S. Isaac-Frankfurt: Über den Abbau von Kohlehydraten und Fetten in der isolierten diabetischen Leber. Dextrose und Lävulose werden, wie Isaac bei Durchströmungsversuchen gezeigt hat, in der isolierten diabetischen Leber im allgemeinen zu Milchsäure abgebaut. In einzelnen Fällen geschah das nicht, es fand vielmehr in der Leber noch eine Mehrbildung von Zucker statt. Bei den Versuchen, die starke Milchsäurebildung ergaben, war die Menge der Azetessigsäure gering, und umgekehrt.

A. Alexander-Berlin: Über Pentosurie. Bei 4 Fällen von Pentosurie wurde untersucht, inwieweit Galaktose Ursache derselben sein könnte. In diesen Fällen werden Mehl- und Milchspeisen nicht vertragen, häufig bestehen Darmstörungen, nach deren Beseitigung die Pentosurie aufhört. Sie ist in diesem Falle als eine Begleiterscheinung von Störungen im Dünndarm anzusehen.

Diskussion: Umber-Charlottenburg. Hediosit wirkt nicht glykosuriesteigernd, in manchen Fällen sogar antiketonurisch. Der Körper gewöhnt sich aber erst allmählich an die Verwertung des Hediosits. — Reicher-Mergentheim: Reicher konnte bei schweren Diabetikern stets eine bedeutende Störung der Zuckerverbrennung gasanalytisch nachweisen. — Porges-Wien hält die Karameldarreichung für eine besondere Kohlehydratkur, bei der ein schwer resorbierbares Kohlehydrat gegeben wird. — Dem widerspricht Grafe-Heidelberg, da die Karameldarreichung im Verlauf einer Stunde eine enorme spezifisch-dynamische Steigerung der Wärmeproduktion um 60 % hervorrufen kann, der RQ um 0,22 steigt und von 300 g Karamel bloß 7 g als Zucker ausgeschieden werden. (Schluß folgt.)

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

R. Rössle (Jena), Zur Siliziumbehandlung der Tuberkulose. M. m. W. 1914. Nr. 14.

Rössle äußert sich vom Standpunkt des pathologischen Anatomen zu den Untersuchungsergebnissen Kahles. Von einer Heilung der experimentellen Impftuberkulose kann vorläufig durch die Behandlung mit Kieselsäurepräparaten keine Rede sein, aber auf Grund der mikroskopischen Untersuchung kann man von einer Beeinflussung der geweblichen Veränderungen im Sinne einer natürlichen Heilung sprechen. Die Vernarbung durch Bindegewebe, die auf die Behandlung mit Kieselsäure einsetzt, entspricht vollkommen der Art und Weise, wie die „natürliche" Vernarbung der Tuberkel beim Menschen erfolgt. Rössle hält es nach dem Ergebnis der Versuche Kahles für geboten, wieder einen Versuch mit der unschädlichen Kieselsäuretherapie der Tuberkulose zu machen und zwar zunächst wegen der größeren Ähnlichkeit mit der Meerschweinchentuberkulose bei der kindlichen Tuberkulose.

Leopold (Berlin).

cand. med. Hanns Kahle (Jena), Einiges über den Kieselsäurestoffwechsel bei Krebs und Tuberkulose und seine Bedeutung für die Therapie der Tuberkulose. M. m. W. 1914. Nr. 14.

Aus seinen Untersuchungen über den Kieselsäurestoffwechsel bei normalen sowie tuberkulösen und krebskranken Menschen und aus den Versuchen über die Beeinflussung der experimentellen Tiertuberkulose durch Kieselsäurepräparate zieht Kahle folgende Schlüsse: 1. Das Pankreas steht in inniger Beziehung zum Kieselsäurestoffwechsel des Organismus. Der Kieselsäurestoffwechsel ist bei tuberkulose- und krebskranken Individuen verändert. Bei beiden wird weniger Kieselsäure durch den Harn ausgeschieden als unter normalen Verhältnissen. 2. Im Pankreas tuberkulöser Menschen ist weniger Kieselsäure vorhanden als in dem normaler. Das Defizit ist dann von Bedeutung, wenn es gilt, im Organismus Wunden zur Heilung zu bringen oder Granulationsgewebe in Narbengewebe überzuführen. Aus diesem Grunde bedürfte der tuberkulöse Körper jedenfalls reichlicher Mengen von Kieselsäure. 3. Im Pankreas des an Krebs erkrankten Orga-



nismus sind bedeutend größere Mengen Kieselsäure vorhanden als im normalen. Eine Erklärung hierfür ist vorläufig nicht zu geben. 4. Durch die Darreichung von Kieselsäurepräparaten bei experimenteller Tuberkulose tritt eine deutliche Beeinflussung im histologisch-anatomischen Charakter der tuberkulösen Prozesse ein und zwar in der Art, daß durch die Bildung von jungem Bindegewebe zuerst eine deutliche Abkapselung und allmählich eine Vernarbung des tuberkulösen Gewebes herbeigeführt wird.

Leopold (Berlin).

Felix Rosenthal (Breslau), Über die Störungen des Kohlehydratstoffwechsels bei der experimentellen Diphtherievergiftung. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1914. Nr. 2.

Ausgehend von den Veränderungen, welche die Nebennieren bei der Diphtherievergiftung, insbesondere bei der experimentellen erfahren, Veränderungen, die in einem völligen oder fast völligem Schwinden der Chromreaktion der Markzellen bestehen, widmet der Verfasser die vorliegende Arbeit dem Studium der Stoffwechselvorgänge, welche beim Versagen der Nebennierenfunktion gestört erscheinen. Es handelt sich dabei um den Kohlehydratstoffwechsel diphtherievergifteter Tiere. An acht verschiedenen Kaninchen, denen er ein Multiplum der Dosis letalis einverleibte, welches die Tiere durchschnittlich in 30—48 Stunden tötete, fand er mit den ersten Vergiftungssymptomen Sinken der Temperatur, Zunahme der myasthenischen Erscheinungen, unternormale Werte des Zuckergehaltes des Blutes. Die Hypoglykämie hält er für ein charakteristisches Symptom der experimentellen Diphtherievergiftung der Kaninchen. An weiteren Versuchen konnte Verfasser feststellen, daß die Leber der diphtherievergifteten Kaninchen im Stadium der myasthenischen Erscheinungen vollständig oder fast vollständig glykogenfrei ist, während die Lebern der Kontrolltiere über beträchtliche Glykogendepots verfügten. Er konnte ferner nachweisen, daß der Schwund des Leberglykogens nicht von einer Hypoglykämie begleitet ist, woraus geschlossen werden muß, daß das Glykogen der Leber in einem anormalen intrahepatischen Stoffwechsel aufgebraucht ist. An vielen Versuchen konnte nachgewiesen werden, daß bei fortschreitender Vergiftung auch Störungen der Glykogenbildung und Glykogenfixation eintreten, und daß insbesondere die letztere Störung als ein Zeichen der immer mehr zunehmenden Paralyse der Leberfunktion anzusehen ist. Das diphtherietoxinbehandelte Kaninchen schüttet infolgedessen seinen noch vorhandenen Glykogenvorrat aus der Leber in die Zirkulation, während das normale Tier große Glykogenmengen in der Leber aufspeichert, dabei aber seine normalen Blutzuckerwerte wahrt. Auch durch Zufuhr von Adrenalin gelingt es im Stadium hochgradiger Myasthenie nicht mehr, den Blutzuckerspiegel bis zur Hyperglykämie emporzutreiben.

H. Paull (Karlsruhe).

Soldin (Berlin), Noch eine Methode zur Bereitung eiweißreicher Milch. B. kl. W. 1914. Nr. 17.

$^1/_2$ l spontan gesäuerte und entfettete Milch wird auf 40° erwärmt, das Kasein abfiltriert und in einen zweiten halben Liter nicht entrahmter Milch eingerührt, gequirlt und durch ein Haarsieb gestrichen.

Die so — in 5 Minuten — zubereitete Eiweißmilch enthält doppeltsoviel Kasein, ebensoviel Fett und Molke wie Vollmilch und 1 bis $1^1/_2$% lösliche Kohlenhydrate.

Erfolge besonders gut bei atrophischen Kindern und exsudativer Diathese.

Pickardt (Berlin).

Graham Lusk (New York), Food from the standpoint of energy. Medical Record 1914. 25 April.

Kalorienberechnung unserer hauptsächlichsten Nahrungsmittel. Praktische Vorschläge einer einfachen und kalorienreichen Ernährungsweise.

Georg Koch (Wiesbaden).

Lafayette B. Mendel (New Haven, Conn.), The nutritive significance of different kinds of foodstuffs. Medical Record 1914. 25. April.

Ausführliche Besprechung des Nährwertes der wichtigsten Nahrungsstoffe vom Standpunkt des Physiologen aus. Georg Koch (Wiesbaden).

Einhorn (New York), Eine Vorrichtung für die Einführung mancher Instrumente in den Magen. B. kl. W. 1914. Nr. 18.

Für diejenigen — seltenen — Fälle, in denen aus irgendwelchen Gründen ein Instrument oder Medikament usw. nicht in den Magen eingeschluckt werden kann, hat Einhorn einen „Magenschieber" konstruiert. Er besteht aus einem Fischbeinstab mit einer Kappe am unteren Ende, die hohl ist und auf einer Seite einen Einschnitt mit abgerundeten Ecken trägt. Diese Kappe umgreift lose das einzubringende Instrument usw., führt es leicht in den Magen ein und schüttelt es dort ab. Pickardt (Berlin).



Hans Wörner und Emil Reiß (Frankfurt a. M.), Alimentäre Galaktosurie und Lävulosurie. D. m. W. 1914. Nr. 18.

Die zur Funktionsprüfung der Leber vorzunehmenden Proben auf alimentäre Galaktosurie und Lävulosurie müssen quantitativ ausgeführt werden, und zwar verabreicht man praktisch 40 g Galaktose bzw. 100 g Lävulose. Im ersteren Fall sind Ausscheidungswerte von 3,0 und mehr als sicher pathologisch anzusprechen; bei Lävulose muß die Ausscheidung mehr als 0,7 betragen, um mit Sicherheit als pathologisch gelten zu können. Das Auftreten einer krankhaften alimentären Lävulosurie spricht ganz allgemein für Leberschädigung; pathologische alimentäre Galaktosurie findet sich besonders bei den Erkrankungen, die das ganze Leberparenchym treffen (Icterus catarrhalis, Phosphorvergiftung, Fettleber), während zirkumskripte Lebererkrankungen (Cholelithiasis, Karzinom), sofern sie nicht mit einer Infektion vergesellschaftet sind, die Toleranz gegen Galaktose meistens nicht herabsetzen. Erkrankungen, die schubweise die Leber treffen und zu starken Regenerationserscheinungen führen, wie Leberzirrhose und -lues, verhalten sich verschieden. Deshalb empfiehlt es sich, stets die beiden Proben, am besten in Abständen von mindestens 2 Tagen, bei demselben Kranken anzustellen.

Roemheld (Hornegg a. N.).

Wilhelm Stepp (Gießen), Über lipoidfreie Ernährung und ihre Beziehungen zu Beriberi und Skorbut. D. m. W. 1914. Nr. 18.

Bei experimenteller Prüfung der Frage, ob die in jeder gemischten Nahrung sich findenden, in Alkohol und Äther löslichen Lipoide zum Leben unbedingt nötig sind, fand sich, daß Mäuse, die mit einer alkohol-äther-extrahierten Nahrung gefüttert wurden, ausnahmslos zugrunde gingen. Zusatz von Alkohol-Äther-Extrakten aus Eigelb machte die Nahrung wieder ausreichend, sofern sie nicht längere Zeit höheren Temperaturen ausgesetzt wurden, während reine Fettgemische im Zusatz versagten. Auch die bisher versuchten Lipoidkombinationen machten ein extrahiertes Futter nicht vollwertig. Das lag wahrscheinlich daran, daß in diesen Versuchen kein Vitamin gereicht wurde; vermutlich sind Vitamin und bestimmte Lipoide für das Leben nötig. Beriberi und Skorbut sind ebenfalls Störungen, bedingt durch das Fehlen lebenswichtiger Stoffe in der Nahrung, doch sind es bei Skorbut vielleicht andere Stoffe als die, deren Fehlen Beriberi zur Folge hat.

Roemheld (Hornegg a. N.).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Lenné (Neuenahr), Haben die Heilquellen einen spezifischen Einfluß auf den kranken Menschen? D. m. W. 1914. Nr. 18.

Um diese Frage einwandfrei zu prüfen, wurde die Zentralstelle für Balneologie gegründet. Aus der Praxis führt der Verfasser zur Beantwortung der Frage die Tatsache an, daß Diabetiker, die aus Sommerfrischen nach Neuenahr übersiedelten und ohne Änderung ihrer Ernährung die Trinkkur mitmachten, im Gegensatz zur Sommerfrische in Neuenahr häufig zuckerfrei wurden. Natürlich hat es sich dabei nicht um strenge klinische Beobachtung gehandelt; doch hat der Verfasser sich bemüht, auch bei der freien Trinkkur die Assimilationsgrenze quantitativ und qualitativ möglichst exakt zu bestimmen.

Roemheld (Hornegg a. N.).

Maase und Salecker (Berlin), Untersuchungen über den Einfluß der Neuenahrer Quellen auf den Diabetes mellitus. Veröff. d. Zentralst. f. Baln. Bd. 2. H. 7.

Auf Grund ihrer Untersuchungen auf der Hisschen Klinik kommen die Verfasser zu folgenden Resultaten:

Die Neuenahrer Brunnenkur scheint auf die schwersten, mit Azidose komplizierten Formen des Diabetes keinen wesentlichen Einfluß auszuüben. Auf schwere juvenile Diabetesformen kann sie sogar direkt ungünstig einwirken.

Dagegen bildet die Kur ein wirksames Unterstützungsmittel in der Behandlung der mittelschweren und leichten Fälle. Wir glauben behaupten zu dürfen, daß selbst unter den günstigen Verhältnissen einer klinischen Behandlung gleiche Erfolge, namentlich in so kurzer Zeit, nicht zu erzielen sind.

Von besonderer Bedeutung erscheint die Tatsache, daß die Wirkung der Kur nicht mit ihrer Beendigung aufhört, sondern auch unter ungünstigen äußeren Verhältnissen sich über eine längere Zeit erstreckt.

Die Ergebnisse stimmen demnach im wesentlichen mit den Anschauungen überein, die sich erfahrene Diabetesforscher, wie Naunyn, v. Noorden, Lenné u. a., auf Grund ihres reichen Beobachtungsmaterials über den Wert



der Badekuren für die Behandlung der Zuckerkrankheit gebildet haben.

W. Alexander (Berlin).

Strasburger und S. Isaac (Frankfurt a. M.), Fortschritte in der Klimatotherapie (Höhenklima und Seeklima). Ther. Mh. 1914. Mai.

Eine strenge wissenschaftliche Begründung fehlt auf dem Gebiete der Klimatotherapie fast völlig. Viele Faktoren sind bei ihr von hervorragender Bedeutung. Strasburger und Isaac erörtern eingehend Höhenklima und Seeklima. Bei der Besprechung der charakteristischen Eigenschaften des Höhenklimas gedenken die Verfasser auch der Tuberkulosebehandlung im Hochgebirge. Der Einfluß des Seeklimas auf die Blutbildung ist kein sehr hochgradiger, wenn es sich nicht gerade um anämische und chlorotische Patienten handelt. Eine spezifische physiologische Wirkung des Seeklimas analog dem Höhenklima kann noch nicht aufgestellt werden. Von besonderem Interesse ist der Einfluß des Seeklimas auf Kinder, ferner auf den Verlauf der Lungentuberkulose.

E. Tobias (Berlin).

Pascal Romeo (Kansas), Refrigeration with ice in the treatment of intercostal neuralgia. Medical Record 1914. 3. Jan.

Erfolgreiche Behandlung eines Falles von Interkostalneuralgie durch Eisapplikation. Krankengeschichte.

Georg Koch (Wiesbaden).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Vulpius (Heidelberg), Beiträge zur operativen Gelenkmobilisierung. M. m. W. 1914. Nr. 11.

Vulpius gibt kasuistische Beiträge aus seiner Praxis, um die Leistungsfähigkeit der operativen Gelenkbildung mittels gestielter Faszien- resp. Faszien-Muskellappen zu veranschaulichen. Sein Material bezieht sich auf Schulter-, Knie-, Ellenbogen- und Hüftgelenk. Bei Schulter und Knie erlebte er Mißerfolge; bei letzterem, weil eine temporäre Durchtrennung des Kniegelenkbandes eine frühzeitige Nachbehandlung verhindert. In Zukunft wählt Vulpius deshalb den bilateralen Schnitt zur Freilegung des Gelenkes. Das Ellenbogengelenk bietet für die Plastik besonders gute Chancen, namentlich bei posttraumatischen Ankylosen. Verfasser hat aber auch wiederholt bei geschlossener Tuberkulose des Ellenbogengelenkes an die Resektion eine Lappenplastik mit günstigem Erfolg angeschlossen. Am Hüftgelenk wurde operiert bei Ankylosen nach Tuberkulose, schwerem septischen Gelenkrheumatismus (doppelseitig), chronischer deformierender Arthritis (ein- und doppelseitig). Die bei letzteren erzielten günstigen Resultate lassen Vulpius in zur Versteifung führenden chronischen Gelenkprozessen eine Indikation für die Gelenkplastik erblicken.

P. Paradies (Berlin).

v. Baeyer (München), Die Wirkung der Gelenkextension. M. m. W. 1914. Nr. 11.

Die feineren physiologischen Vorgänge, die sich bei der Extension von Gelenken abspielen, sind bei den bisherigen Beobachtungen unberücksichtigt geblieben, obwohl gerade diesen ein besonderer Heilwert innewohnt. Auf Grund von Tierexperimenten, die v. Baeyer an Kaninchen vornahm, fand er als Wirkung der Extension eine Hyperämie der Weichteile im Gelenk, Hyperämie der Gelenkflächen, Hyperämie der das Gelenk zusammensetzenden Knochen bis in beträchtliche Tiefen und Hyperämie der durch die Extension gespannten Muskeln nach Aussetzen der Spannung. Durch diese neuen Beobachtungen erklärt sich eine Reihe von typischen Wirkungen, die bisher unverständlich waren, z. B. die günstige Beeinflussung von tuberkulösen Knochenherden in der Nähe von Gelenken, die keine Kommunikation mit der Gelenkhöhle haben; ferner die Beseitigung von Schmerzen, das Aufhören des Fiebers in den Fällen, wo die Fixation der kranken Gelenke allein keine Besserung brachte.

P. Paradies (Berlin).

Weisz (Pöstyén), Ein einfacher Apparat zur Streckung und Beugung des Kniegelenks. D. m. W. 1914. Nr. 14.

Beschreibung eines Apparates zur passiven Streckung und Beugung des Kniegelenks durch Schraubenzug. Durch langsames Anziehen der Schraube, während das Gelenk gleichzeitig durch einen zweiten Schraubenzug distrahiert wird, kommt eine fast schmerzlose Korrektur der Falschstellung zustande. Eine beigefügte Abbildung erklärt leicht die Wirkungsweise des Apparates.

P. Paradies (Berlin).

Schanz (Dresden), Zur Ätiologie und Therapie der Arthritis deformans. Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 34. H. 1 u. 2.

Schanz sieht die Arthritis deformans als eine spezifische Verbrauchskrankheit der Ge-



lenke an, d. h. als eine natürliche Abnutzung der Gelenke durch den Gebrauch. Er stützt seine Ansicht auf die negative Tatsache, daß die bisherige Forschung noch keine andere spezifische Ursache der Arthritis deformans einwandfrei nachgewiesen hat. Vorzeitig auftretende Arthritis deformans erklärt Verfasser durch abnorme Beanspruchung oder durch Herabsetzung der Leistungsfähigkeit der Gelenke auf Grund anderer vorausgegangener Störungen, wie z. B. chronische rheumatische Entzündung, trophoneurotische Störungen (Tabes) oder vorausgegangene Traumen mit anschließender falscher Gelenkbelastung. Die pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Arthritis deformans lassen sich nach Schanz leicht durch seine Verbrauchstheorie deuten, so die Abschliffe als reine Folgen des Verbrauchs, die entzündlichen Erscheinungen als entzündliche Reaktionen auf die Schädigung der Gelenke, die Wucherungserscheinungen als Selbstheilungsbestrebungen des Organismus.

Die Behandlung muß bestrebt sein, die Gelenke durch portative Apparate zu entlasten, falsche Belastung zu korrigieren und den Stoffwechsel im Gebiete des Gelenkes anzuregen (Prießnitz, Massage, Elektrisation usw.). Eine direkte Reizung der Gelenke ist zu vermeiden. Schanz weist zum Schlusse selbst auf das Fremdartige seiner ätiologischen Idee hin.

P. Paradies (Berlin).

Baumbach (Saarbrücken), Ein Vorschlag zur einheitlichen Behandlung von Plattfußbeschwerden in der Armee. D. militärärztl. Zschr. 1914. H. 6.

Die Marschfähigkeit der Truppen wird durch Plattfußbeschwerden, die sich häufig während der Dienstzeit einstellen, stark beeinträchtigt. Baumbach berichtet über Versuche mit Plattfußeinlagen, die Oberstabsarzt Dr. Franke aus vernickelter Kupferbronze nach Gipsabdrücken herstellen ließ. Der Gipsabdruck muß so genommen werden, daß die Valgität des Fußes korrigiert ist. Die Einlagen sind nach dem Prinzip der schiefen Ebene gebaut, reichen von der Ferse bis zum Fußballen, und sind am äußeren Fußrande aufgebogen. Dieselben werden durch Schweiß nicht angegriffen, sind dauerhaft und können in jeden Militärstiefel mit genügend hohem Spann eingelegt werden. Die bisherigen Erfahrungen bei der Truppe erstrecken sich über ein Jahr. Die in Betracht kommenden Leute haben das Manöver beschwerdelos mitgemacht. Eine weitere Erprobung ist erforderlich. P. Paradies (Berlin).

A. Stoffel, Neues über das Wesen der Ischias und neue Wege für die operative Behandlung des Leidens. Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 34. S. 100.

Ischias ist eine Erkrankung lediglich der sensiblen Elemente des N. ischiadicus, der ein lockeres Gefüge vieler motorischer und sensibler Bahnen ist. Jede Bahn verläuft im Nerven an bestimmter Stelle. (Eine Lehre, deren Aufstellung und Ausarbeitung Stoffels Verdienst ist.) Je nach der erkrankten Bahn treffen wir verschiedene Symptomenkomplexe, die vorläufig noch alle gemeinsam mit Ischias bezeichnet werden. Am häufigsten ist der Cutan. sur. med. und lateralis erkrankt. Daraus, daß diese beiden Bahnen im Nerven zufällig dorsal liegen, erklären sich die Erfolge der Injektionsbehandlung. Die chirurgische Therapie darf sich also nur auf die sensiblen Bahnen, die von Stoffel an anschaulichen Modellen festgelegt sind, erstrecken. (Die Modelle sind bereits im Handel.) Freilegung und Anästhesierung der erkrankten Bahn, Mobilisierung distal und proximal unter Schonung der motorischen. Resektion und Exheirese. Heilung eines außerordentlich schweren Falles mit dieser Methode, 8 Monate ohne Rezidiv.

(Ob die Methode sich einbürgern wird, wird davon abhängen, ob sich motorische Störungen sicher werden vermeiden lassen. Jedenfalls ist ihr heuristischer Wert ein großer; sie bahnt eine genauere Erkenntnis der verschiedenen Ischiasformen an, die auch eine bessere Bewertung der zahlreichen bisherigen Behandlungsmethoden ermöglichen wird. Ref.) W. Alexander (Berlin).

U. Carpi (Pavia), Die Grundsätze und die Durchführung der Pneumothoraxtherapie in der Behandlung der Lungentuberkulose. Schweiz. Korr. Bl. 1914. Nr. 18.

Zusammenfassender Bericht über Indikation, theoretische Begründung, Mechanismus und Wirkungsgebiet der Forlaninischen Methode seitens eines Schülers desselben. An der Hand mehrerer Fälle wird die Einwirkung des therapeutischen Pneumothorax auf Kavernen und auf beiderseitige Lungenerkrankung (trotz bloß einseitig gemachtem Eingriff) erörtert. Die Kontraindikation, welche die bilaterale Entwicklung im allgemeinen gegen die Etablierung eines Pneumothorax darstellt, ist mithin nur als relative aufzufassen. Von unangenehmen Erscheinungen wird die pleurale Eklampsie erwähnt, hingegen nichts von den durch den



Pneumothorax veranlaßten kardialen Schädigungen (vgl. diesbezüglich Hofbauer, diese Zeitschr. Bd. 17: „Zur Frage des künstlichen Pneumothorax"). Hofbauer (Wien).

James S. Ford (Gabriels, N. J.), Treatment of pulmonary tuberkulosis by the induction of artificial pneumothorax. Medical Record 1914. 2. Mai.

Nach einer historischen Einleitung bespricht Verfasser ausführlich die Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. Bei geeigneten Fällen sind mit dieser Therapie günstige Erfolge zu erzielen.

Georg Koch (Wiesbaden).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

M. Henkel, Zur Strahlentherapie in der Gynäkologie. Die Behandlung des Uteruskarzinoms. M. m. W. 1914. Nr. 5.

Henkel warnt vor den zu großen Dosen, unter deren Wirkung die Kranken gewissermaßen an ihrer Heilung zugrunde gehen. Er bespricht einige theoretische Grundlagen, betont, daß die Wirkung der Strahlen keine spezifische sei und teilt seine Methodik mit. Er beginnt so, daß er das Mesothorium zuerst ohne Filterung anwendet, indem er es direkt an das bis dahin in keiner Weise vorbehandelte Karzinom legt. Gazetamponade fixiert das Präparat an Ort und Stelle. Ist die Neubildung sehr umfangreich, so geht er mit 3×50 mg Mesothorium von verschiedenen Stellen gleichzeitig vor und bestrahlt je nach der Massigkeit 8—12—24 Stunden. Nach 8 Tagen wird die Patientin wieder bestellt; nach weiteren 8 Tagen läßt sich der Effekt ausreichend genau erkennen. Dann setzt die Filterung mit Messing und darübergezogenem Gummistücke ein. Sehr vorsichtig geht es weiter, bis der beabsichtigte Erfolg erzielt ist. D. h. für manche Fälle, bis das inoperable Karzinom inzwischen beweglich und operabel geworden ist.

Er zieht die vaginale Operationsmethode der abdominalen vor, allerdings mit der ausgesprochenen Absicht, die ev. zurückgebliebenen Krebsreste durch weitere Bestrahlung resp. durch intravenöse Injectica von borsaurem Cholin ev. durch Anwendung großer Röntgendosen zum Schwinden zu bringen.

Abgesehen von der Operation kennen wir kein Mittel, welches lokal eine so weit gehende günstige Beeinflussung des Karzinoms ermöglicht, wie die Bestrahlungen mit Mesothorium und auch mit Röntgenstrahlen.

E. Sachs (Königsberg).

H. Heineke (Leipzig), Zur Theorie der Strahlenwirkung, insbesondere über die Latenzzeit. M. m. W. 1914. Nr. 15.

Bisher hat es an einer befriedigenden Erklärung der Latenzzeit der Strahlenwirkung gefehlt; die Latenzzeit der Strahlenwirkung wird indessen verständlich, wenn die von Hertwig und Halberstedter festgestellte Eigenschaft der Strahlen, die Teilungsfähigkeit der Zellen zu vernichten, ohne sie sofort abzutöten, herangezogen wird. Die Latenzzeit erklärt sich dann als der Zeitraum, der zwischen der Vernichtung der Teilungsfähigkeit und dem natürlichen Absterben der bestrahlten Zelle vergeht. Die Wirkung der Bestrahlung äußert sich an diesen Zellen, bei denen nur Teilungsfähigkeit vernichtet ist, erst nach Ablauf ihrer natürlichen Lebensdauer. Da die Lebensdauer der verschiedenen Zellarten sehr variiert, muß die Dauer dieser Latenzzeit sehr verschieden sein. Neben der Sterilisierung der Zelle wird durch höhere Strahlendosen auch eine direkte Schädigung der Zelle hervorgerufen, wodurch das Absterben beschleunigt wird. Die Vernichtung der Kernteilungsfähigkeit ist kein allgemein gültiges, auf die Strahlenreaktion aller Zellen zutreffendes Gesetz; es gibt hochempfindliche Zellen des Körpers, in erster Linie die Lymphozyten und wahrscheinlich auch ein Teil der Knochenmarkzellen, bei denen das Auftreten der Strahlenwirkung an keine Latenzzeit gebunden ist; hier zerfallen die Kerne und Zellen fast unmittelbar nach der Bestrahlung infolge direkter Kernzerstörung, und die Reaktion beginnt stets zu derselben Zeit, unabhängig von der Strahlendosis. Diese Unterschiede in der Reaktion der hochempfindlichen und der weniger empfindlichen Zellen lassen sich nur durch die Annahme erklären, daß die Art der Strahlenwirkung bei diesen und jenen Zellen ganz verschieden ist; eine genauere Erklärung ist zurzeit noch nicht möglich. Zu ähnlichen Schlüssen über die Strahlenwirkung, wie sie sich aus der Betrachtung der Reaktion normaler Zellen ableiten lassen, kommt man auch, wenn man die Reaktionsweise pathologischer Zellen, Geschwulstzellen, betrachtet; die Erklärung der Strahlenreaktion als Folge des Verlustes der Teilungsfähigkeit paßt nicht auf alle Geschwulstarten, sondern nur auf das Karzinom und manche Formen des

Sarkoms; manche Zellen, wie die des Lymphosarkoms, zerfallen ohne Zwischenschaltung einer Latenzzeit. Alle Geschwulstzellen reagieren auf die Strahlen ungefähr so, wie die normalen Mutterzellen, von denen sie ausgehen; nur dürfte die Empfindlichkeit der Geschwulstzellen durch die lebhafteren Teilungsprozesse gesteigert sein.

Leopold (Berlin).

Koblanck (Berlin), Welche Karzinome eignen sich zur Behandlung mit radioaktiven Stoffen? B. kl. W. 1914. Nr. 17.

Zur Bestrahlung mit Radium, Mesothor, Radiothor eignen sich am besten die oberflächlichen Kankroide des Gesichts, die Karzinome des Uterus, der Scheide und der Vulva, die Krebse der Parotis und der Tonsillen. Die Gesichtskankroide heilten überraschend schnell mit Unterstützung durch Hochfrequenz. Ungeeignet erschienen Koblanck weit vorgeschrittene Geschwüre der Kopfhaut, tiefgreifende Gesichtskarzinome, Ovarialkrebse und in die Knochen eingedrungene Neubildungen.

Die bösartigen Neubildungen an der Mamma, Respirationsorganen, Digestionstraktus bieten bez. Bestrahlung eine zweifelhafte Prognose

Quoad Technik sind folgende Punkte zu berücksichtigen: Die Substanz muß möglichst nahe an die Neubildung herangebracht werden, die Strahlen hauptsächlich die in der Peripherie befindlichen jungen Ca-Zellen treffen. Der Austritt weicher Strahlen aus den Röhren ist zu vermeiden. In der Umgebung des Ca, besonders am Geschwürsgrund, muß genügend regenerationsfähiges Gewebe vorhanden sein (Gefahr von Perforation!). Ferner ist zu beachten, daß weder die lokale Ausbreitung zu groß sein, noch Metastasen in anderen Geweben bestehen dürfen. Kachektische Erscheinungen müssen fehlen, sonst „geht der Organismus an den Heilungstendenzen zugrunde".

Pickardt (Berlin).

Hergens (Berlin), Biegsame Elektroden. B. kl. W. 1914. Nr. 17.

Besonders bei der Diathermiebehandlung und den modernen Apparaten zur Entfettung (Bergonié usw., Myoroborator) braucht man biegsame, sich anlegende Elektroden. Hergens hat solche aus einem Geflecht von — nicht rostenden — Aluminiumringen mit einer Filz- oder Gazeunterlage konstruieren lassen. (Bezugsquelle: Med. Warenhaus, Berlin, Karlstr. 31.)

Pickardt (Berlin).

L. Mann (Breslau), Über Diathermie. B. kl. W. 1914. Nr. 17.

Die Diathermie ist keine Elektro-, sondern nur Thermotherapie. Ihr wesentliches Prinzip ist die Tiefenwirkung der Wärme, deren Eindringen in die Gewebe ohne Erwärmung der Haut thermoelektrisch nachweisbar ist. Eine leicht erreichbare Erwärmung der inneren Gewebe ohne deren Schädigung bis auf 42° ist zu erzielen.

Die Diathermierung bewirkt eine Hyperämie und dadurch Resorptionsbeförderung, Schmerzstillung und Anregung der Heilung. Dazu kommt ein antibakterieller Effekt.

Besonders günstig werden beeinflußt Gelenkerkrankungen, Arthritis, besonders gonorrhoica, Neuritiden, Tabes, insbesondere Krisen. Von inneren Organen sollen Bronchitiden, Pleuraexsudate, chronische Erkrankungen der Nephritiden reagieren. (King will sogar chronische Appendizitiden geheilt haben! Referent.) Bei der allgemeinen Diathermie, d. h. einer durch erhebliche Vermehrung der Stromstärke oder durch Anwendung von im Verhältnis zur gesamten Körpermasse besonders großer Elektroden Steigerung der Gesamttemperatur, ist von einer Beruhigung des Nervensystems, insbesondere Beeinflussung der Schlaflosigkeit, berichtet worden.

Bergonié glaubt auf diathermischem Wege bei Unterernährung dem Körper „Ersatzwärme" zuführen zu können und publiziert einen Fall von Gewichtszunahme von 14 kg in 35 Tagen.

Pickardt (Berlin).

Vulpius (Heidelberg), Über die künstliche Belichtung der chirurgischen Tuberkulosen. Zschr. f. Baln., Klim. u. Kurort-Hygiene 7. Jahrg. Nr. 1.

Als einen willkommenen Ersatz der Heliotherapie begrüßt Vulpius die „künstliche Höhensonne" in der Gestalt von Kohlenbogenlicht und Quecksilberdampflicht der Quarzlampe. Er benutzt die beiden Lichtarten seit zwei Jahren, kann aber ein abschließendes Urteil in praktischer und wissenschaftlicher Hinsicht noch nicht aussprechen, zumal er die Lichtarten in Kombination mit anderen Heilfaktoren angewandt hat. Das Kohlenbogenlicht benutzt Vulpius in Konzentration durch einen Hohlspiegel zur lokalen Bestrahlung, die Quarzlampe zur allgemeinen Bestrahlung. Auf Grund seiner bisherigen praktischen Erfahrungen hält Verfasser jetzt schon das künstliche Licht für eine sehr brauchbare und nützliche Ergänzung

unserer chirurgischen und physikalischen Therapie der chirurgischen Tuberkulosen.

P. Paradies (Berlin).

Jesionek (Gießen), Zur Lichtbehandlung des Lupus. D. m. W. 1914. Nr. 18.

Ohne Zuhilfenahme des kostspieligen Apparates nach Finsen hat der Autor Lupuskranke der Sonne und dem Licht starker künstlicher Lichtquellen (Kromayer-, Sanitaslampe, Bachsche Höhensonne) ausgesetzt, ohne das Licht besonders zu konzentrieren und ohne für Anämisierung der zu belichtenden Krankheitsherde zu sorgen. Der therapeutische Effekt dieser Lichtbehandlung beruht nicht auf der Bakterizidität, sondern ausschließlich auf der entzündungserregenden Kraft des Lichtes, vornehmlich auf der im Anschluß an die Belichtung auftretenden serösen Durchtränkung des Gewebes. Vielleicht ist die Wirkung dadurch zu erklären, daß dem Lupusgewebe durch die Entzündung in dem ausgeschwitzten Serum Komplementstoffe zufließen, welche die in den tuberkulösen Herden vorhandenen Ambozeptoren befähigen, ihre Antikörperwirkung zu entfalten.

Roemheld (Hornegg a. N.).

Axel Reyn (Kopenhagen), Om Behandling af kirurgisk Tuberkulose med Höjsolsbade. Nord. Tidsskr. for Terapi 1914. März.

Im Hinblick auf die ausgezeichneten Resultate, die bei chirurgischer Tuberkulose von Bernhardt und vor allem von Rollin mit Höhensonnenbädern erzielt worden sind, hat Reyn Versuche gemacht, in dem sonnenärmeren Flachlande die Sonne durch künstliches Licht zu ersetzen. Dieselben wurden im Kopenhagener Finseninstitut vorgenommen, und zwar an Patienten, die schon viele Monate dort weilten, deren sonstige Lebensweise also keine Veränderung erlitt. Wegen der größeren Ähnlichkeit mit dem Sonnenlichte und der erheblicheren Penetrationskraft wurde Kohlenbogenlicht zunächst der Quecksilberlampe vorgezogen. Es kam zur Anwendung in Gestalt zweier Bogenlampen von je 75 Amp. Die Patienten befanden sich in etwa 1 m Abstand davon. Man bestrebte sich, dieselben möglichst zu pigmentieren, ohne Erythem zu erzeugen. Die Zeit der Bestrahlung stieg allmählich von $^1/_4$ bis zu $2^1/_2$ Stunden.

Wie aus den vorläufig nur kurz mitgeteilten Krankengeschichten und sonstigen Angaben hervorgeht, wurden bereits jetzt sehr bemerkenswerte Resultate erreicht, die zu weiterer Ausdehnung der Versuche auffordern. Lupöse Prozesse mit besonderer Neigung zum Fortschreiten kamen zum Stillstande; tuberkulöse Knochen- und Gelenkaffektionen gingen zurück; Fisteln, die anderen Behandlungsarten getrotzt hatten, heilten. In einigen Fällen wurde auch eine erhebliche Verkleinerung von Drüsen konstatiert, die auf Allgemeinbehandlung und Röntgenbestrahlung nicht reagiert hatten.

Böttcher (Wiesbaden).

E. Serum- und Organotherapie.

Ponndorf (Weimar), Beitrag zur Heilung der Tuberkulose. M. m. W. 1914. Nr. 14 und 15.

Ponndorf empfiehlt kutane Tuberkulinimpfungen nach folgender Methode zur Behandlung der Tuberkulose: es werden 15 bis 25 oberflächliche, 3—5 cm lange, nur einige Millimeter voneinander entfernt liegende Hautschnitte am Oberarm gemacht und in dieselben 1—2 Tropfen konzentrierten Alttuberkulins, Tuberkelbazillenextraktes (T 0) oder einer Emulsion von pulverisierten Tuberkelbazillen verrieben; die zweite Impfung wird nach 3 Wochen, alle übrigen nach 4 Wochen wiederholt. Ponndorf hat nach diesem Verfahren 134 Personen mit den verschiedensten Formen der Tuberkulose (Lungen-, Haut- und Schleimhaut-, Knochen-, Drüsen-, Nierentuberkulose) behandelt; von diesen wurden 44 geheilt, 37 stark gebessert, 28 gebessert, 12 entzogen sich der Kontrolle, 13 wurden nicht weitergeimpft, weil sie keine Reaktion gaben. Auf Grund seiner günstigen Erfahrungen glaubt Ponndorf mittelst dieser Kutanimpfung jede Tuberkulose heilen zu können, solange noch eine kräftige Reaktion der Haut besteht; er sieht die Ursache der Heilwirkung in einer direkten Entgiftung des Organismus und der Umwandlung dieser Gifte in Gegengifte.

Leopold (Berlin).

F. F. Friedmann (Berlin), Zur Kenntnis des Friedmannschen Mittels.

Lydia Rabinowitsch (Berlin), Zur Kenntnis des Friedmannschen Mittels. D. m. W. 1914. Nr. 18.

Kontroverse zwischen Friedmann und Lydia Rabinowitsch. Friedmann behauptet, daß sein Tuberkulosemittel als eine Schildkrötentuberkelbazillenkultur für alle Warmblüter vollständig ungefährlich sei; die bei der Einverleibung gelegentlich entstehenden Infiltrate sollen harmlos sein, ein intermediäres Stadium darstellen und bei Weiterverimpfung auf

Meerschweinchen niemals Tuberkulose, d. h. fortschreitende Erkrankung erzeugen. Rabinowitsch weist demgegenüber darauf hin, daß bis jetzt eine sterile fabrikatorische Darstellung des Friedmannschen Mittels nicht garantiert sei, daß bei seiner Anwendung Abszesse entstehen, die monatelang andauern und schwerste allgemeine Schädigungen mit sich bringen, und daß sie selbst beweiskräftig nachgewiesen habe, daß die angeblich avirulente Kultur Friedmanns säugetiervirulent sei. Man müsse jedenfalls annehmen, daß die Friedmannsche Kultur abgeschwächten Säugetiertuberkelbazillen (Typus humanus) sehr nahestehe. Aus allen diesen Gründen habe der Staat die Verpflichtung, den Friedmannschen Schutzimpfungen an gesunden, aus tuberkulösen Familien stammenden Kindern der ersten Lebensjahre Einhalt zu tun, bis die bisherigen Impfungen durch einwandfreie Kontrolle als unschädlich erwiesen seien.

Roemheld (Hornegg a. N.).

Leo Adler (Berlin-Schöneberg), Untersuchungen über den Adrenalingehalt des Blutes. Arch. f. klin. M. Bd. 114. H. 3 u. 4.

Auf Grund der bisher verwandten verschiedenen biologischen Methoden zum Adrenalinnachweis (Froschbulbus-, Gefäßstreifen-, Kaninchenuterus-, Froschgefäßdurchblutungsmethode) hatte man angenommen, daß der normale Gefäßtonus durch eine bestimmte Menge im Blut sezernierten Adrenalins aufrechterhalten werde, und daß Schwankungen des Gefäßtonus einer Vermehrung oder Verminderung dieser Adrenalinsekretion zuzuschreiben seien. Adler fand nun, daß der überlebende Meerschweinchenuterus das einzige Organ ist, auf das Normalserum und Adrenalin verschieden (erregend bzw. hemmend) wirken. Er verwandte deshalb den Meerschweinchenuterus als Testobjekt zur Adrenalinbestimmung im Blut. Die genaue Technik der Methode muß im Original eingesehen werden. Es zeigte sich, daß der Adrenalingehalt im Nebennierenvenenblut bei Kaninchen so niedrig war, daß bei der Verdünnung, die das Nebennierenvenenblut im Gefäßsystem erfährt, der Gefäßtonus unmöglich direkt durch das zirkulierende Adrenalin aufrechterhalten werden kann. Im menschlichen peripheren Venenblut fanden sich bei chronischer Nephritis, Arteriosklerose, Diphtherie, Gravidität, Chlorose und nach starken Blutverlusten sowie im Nabelschnurblut normale Adrenalinwerte, bei Basedow konstant erhöhte Werte (Verdünnungsgrade, die zwischen 1 : 12 000 000 und 1 : 18 000 000 lagen). Ebenso wurde in einem Fall von Diabetes Adrenalinvermehrung festgestellt. Nach diesen Befunden bei Basedow und Diabetes muß man als unwahrscheinlich annehmen, daß eine Adrenalinvermehrung im Blut den Gefäßtonus erhöht, ohne daß gleichzeitig andere Erscheinungen sympathischer Reizung auftreten, und zwar stellen sich diese offenbar leichter und eher ein als erhöhter Gefäßtonus.

Roemheld (Hornegg a. N.)

O. Roth (Zürich), Über die Reaktion des menschlichen Herzens auf Adrenalin. D. m. W. 1914. Nr. 18.

Subkutane Adrenalininjektionen (0,001 Adrenalin. hydrochl.) rufen nach den Versuchen des Verfassers bei Herzkranken Extrasystolen hervor. Häufig kommt es zu kontinuierlicher Bigeminie, bisweilen zu extrasystolischer Tachykardie, während klinisch Herzgesunde im Gegensatz dazu bei Adrenalineinspritzung niemals auch nur eine Andeutung von Extrasystolenarhythmie zeigen. Auch bei Patienten, die bei klinisch sicher nachweisbarem Herzleiden noch nie Insuffizienzerscheinungen durchgemacht hatten, bei denen ferner der Puls auch beim Treppensteigen stets völlig regelmäßig gewesen war, traten nach Adrenalininjektionen jedesmal Extrasystolen auf. Die durch das Adrenalin erzeugte Blutdrucksteigerung ist nach Roth wahrscheinlich nicht Ursache der Extrasystolenarhythmie. Vermutlich handelt es sich vielmehr dabei um Acceleransreizung, der offenbar ebenso, wie das vom Vagus bekannt ist, bei Herzmuskelerkrankungen leichter anspricht.

Die diagnostische und prognostische Bedeutung der von Roth gefundenen Tatsache liegt, falls sie sich bei Nachuntersuchungen als richtig erweisen sollte, auf der Hand.

Roemheld (Hornegg a. N.).

A. Blaschko (Berlin), Über einige Grundfragen bei der Behandlung der Syphilis. B. kl. W. 1914. Nr. 12.

Die Hoffnung, daß Salvarsan die Syphilis völlig heilen würde, hat sich nicht erfüllt; aber es ist eine wertvolle Errungenschaft, deren Vorzüge Blaschko kurz charakterisiert. In ganz frischen Fällen ermöglicht Salvarsan eine Abortivkur, eine Heilung der Krankheit durch wenige Injektionen, soweit sich dies Urteil überhaupt fällen läßt. In allen den zahlreichen Fällen, wo Quecksilber nicht vertragen wird oder versagt, wenden wir Salvarsan mit bestem Erfolg an. Oft ist es eine sehr erwünschte



Variante der Therapie. Es ist auch ein vorzügliches Kräftigungsmittel, was beim Quecksilber nicht immer zutrifft; es ist bei Herzkranken in kleiner Dosis weit weniger gefährlich als Quecksilber. Bei der Tabes bessert es im Gegensatz zum Quecksilber oft erheblich lanzinierende Schmerzen, gastrische Krisen, es bringt Wiederkehr der Reflexe und Hebung des Allgemeinbefindens. Wichtig ist dabei, daß man nur kleinste Dosen in häufiger Wiederholung gibt. Diesen Vorzügen stehen Nachteile gegenüber, vor allem die Gefährlichkeit des Salvarsans. Blaschko glaubt aber nicht an den Wasserfehler; nach seiner Ansicht kennt man heute besser die Kontraindikationen, außerdem begnügt man sich mit wesentlich kleineren Salvarsandosen. Ferner ist bei der sekundären Syphilis durchschnittlich Quecksilber wirksamer als Salvarsan. Blaschko ist unbedingter Anhänger der „kombinierten Therapie" in geeigneten Fällen. Sowohl von Salvarsan wie von Quecksilber soll man nicht zu große Dosen anwenden.

Im zweiten Teile seiner Arbeit befaßt sich Blaschko mit der Wassermannschen Reaktion. Auf die Frage, ob wir jedesmal behandeln sollen, wenn sie positiv ist, betont Blaschko erneut den wunderbaren Parallelismus zwischen Reaktion und klinischen Symptomen. Wenn die Reaktion positiv ist, muß im allgemeinen behandelt werden, und zwar so lange, bis sie negativ ist, gleichviel ob mit oder ohne klinische Symptome. Es muß dabei durchaus individuell vorgegangen werden, und der Arzt darf auch nie mit dem Kopf durch die Wand wollen. Körperliche Untersuchung und serologische Prüfung müssen stets Hand in Hand gehen. Vielleicht wird sich noch einmal die Abderhaldensche Reaktion hinzugesellen. Die quantitative Messung bedeutet einen Fortschritt. Die Untersuchung der Spinalflüssigkeit wird, so wertvoll sie ist, kaum zur Allgemeinanwendung kommen. Bei fehlenden klinischen Symptomen und negativem Wassermann soll nicht spezifisch behandelt werden. Den Gedanken einer Syphilis à virus nerveux kann Blaschko nicht a limine abweisen.

Ein endgültiges Urteil über den Wert des Salvarsans werden wir erst in 10 Jahren abgeben können. E. Tobias (Berlin).

Wechselmann (Berlin), Über reine Salvarsantherapie der Syphilis. B. kl. W. 1914. Nr. 12.

Wechselmann hat die Syphilis ausschließlich mit Salvarsan behandelt. Er bespricht die Fragen, ob Salvarsan spezifisch wirkt und die bisher gebräuchlichen Mittel übertrifft, ob sein Risiko im richtigen Verhältnis zu seiner Wirkung steht und ob es die Syphilis heilt.

Die spezifische und oft überlegene Wirkung des Salvarsans wird allgemein anerkannt. Wechselmann hat einige Fälle, die „durch Syphilis dem sicheren Tode verfallen waren", mit Salvarsan dauernd geheilt. Er hat weiterhin 45 000 Injektionen ohne Todesfall bei reiner Salvarsantherapie gemacht und unangenehme Nebenwirkungen so gut wie gar nicht gesehen. Er hat kein Bedenken, unter entsprechenden Kautelen Patienten 30—40 Salvarsaninjektionen zu geben. Auch an anderen Kliniken sind Unglücksfälle viel seltener geworden. Die Zahl der Todesfälle nach Salvarsan ist bedeutend heruntergegangen.

Wechselmann wendet sich dann zur Frage der kombinierten Quecksilber-Salvarsan-Behandlung, gegen die er „in hohem Grade mißtrauisch" geworden ist. Die Literatur ist voll von Todesfällen, wo Salvarsan gut vertragen, dann Quecksilber gegeben wird und nun die Verabreichung von Salvarsan den Tod herbeiführt. Über Salvarsanschädigungen kann nur sprechen, wer lediglich und ausschließlich mit Salvarsan arbeitet. Die Grundwirkung des Quecksilbers ist eine direkte Protoplasmaschädigung, und zwar besonders an Stellen, wo es zur Ausscheidung gelangt, Nieren, Darm und gelegentlich Haut. Wird nun die Niere, welche das Quecksilber nur langsam ausscheidet, geschädigt, so ist die Möglichkeit gegeben, daß das Salvarsan — aber nur unter diesen veränderten Verhältnissen — schädlich einwirkt. Salvarsan reizt die gesunde Niere nicht. Schwere hämorrhagische Nephritis mit Anurie als Hauptsymptom bei Salvarsan-Todesfällen spricht unbedingt für bereits vorher bestandene Nierenschädigungen. Ein Teil der Salvarsan-Todesfälle mit zerebralem Typus erklärt sich auch als Retentionsintoxikose bei geschädigten Nieren. Diese Fälle „lassen sich ausnahmslos vermeiden und dürften nicht mehr vorkommen". Anders Fälle von Encephalitis haemorrhagica, bei denen ein Zusammenhang mit Salvarsan nicht unwahrscheinlich ist. Gegen Arsenintoxikation spricht, daß Encephalitis haemorrhagica bei Arsenvergiftung nicht beobachtet ist, daß sie bei Syphilitischen auch nach Quecksilber vorkommt, daß die akute Salvarsanwirkung keine Arsenionenwirkung, sondern die der ganzen komplexen Verbindung ist. Bei



Gehirnen mit Encephalitis haben wahrscheinlich ältere Gefäßveränderungen bestanden, und die Encephalitis ist gewissermaßen der letzte Akt einer länger angelegten Krankheit. Nicht die Toxizität als solche, sondern die Reaktionen, die Salvarsan in zerebralen syphilitischen Herden verursacht, stellen wahrscheinlich die Ursache der Encephalitis haemorrhagica dar. Ein Charakteristikum der Salvarsanwirkung ist auch die Senkung des Blutdrucks. Leute mit niederem Blutdruck sind darum viel gefährdeter als Arteriosklerotiker.

Die Heilchancen erscheinen Wechselmann bei Salvarsan wesentlich höher als bei Quecksilber. Wechselmann ist der Ansicht, daß wir dem Problem der Syphilisheilung sehr nahegerückt sind. E. Tobias (Berlin).

Erich v. Schubert (Altona), Zur Technik der endolumbalen Neosalvarsantherapie. M. m. W. 1914. Nr. 15.

v. Schubert empfiehlt als Modifikation der von Gennerich für die endolumbale Anwendung des Neosalvarsan angegebenen Methode an Stelle der physiologischen Kochsalzlösung den Liquor des Patienten als Lösungsmittel zu verwenden. Die genaue Technik muß im Original nachgelesen werden. v. Schubert weist darauf hin, daß die Ausschließung des körperfremden Lösungsmittels geringere Reizerscheinungen gewährleistet.

Leopold (Berlin).

A. Stühmer (Breslau), Salvarsanserum. M. m. W. 1914. Nr. 14.

Zur Beantwortung der Fragen, wie lange sich nach einer intravenösen Salvarsaninjektion therapeutisch wirksame Stoffe im Blutserum nachweisen lassen und ob diese wirksamen Stoffe Reste des eingeführten Medikamentes sind oder ob hierbei spezifische Antikörper eine Rolle spielen — diese Feststellungen sind für die intralumbale Behandlung der Metasyphilis nach Swift und Ellis von großer Wichtigkeit —, hat Stühmer Versuche an gesunden und trypanosomeninfizierten Kaninchen angestellt; er kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Nach einmaliger intravenöser Salvarsaninjektion sind bei relativ hoher Dosis sowohl chemisch wie biologisch (Schutz- und Heilversuche an Trypanosomenmäusen) noch nach 7 Tagen wirksame Stoffe im Blutserum nachweisbar. 2. Der absoluten Menge nach kann es sich dabei unmöglich lediglich um Reste von intaktem Salvarsan handeln, vielmehr scheinen Oxydationsprodukte hierbei eine erhebliche Rolle zu spielen; ob daneben noch biologische Schutzstoffe in Betracht kommen, kann an nicht infiziertem Tiermaterial nicht entschieden werden. Leopold (Berlin).

F. Verschiedenes.

Ad. Schmidt (Halle), Noch einmal das Problem des Muskelrheumatismus. M. Kl. 1914. Nr. 16.

Der größte Teil der Fälle von Myalgie (und ebenso von Neuralgie) ist toxischen, und zwar infektiös-toxischen Ursprungs. Verfasser hat verschiedene chronische Fälle von Myalgie und Ischias durch Totalentfernung der Tonsillen, Eröffnung von alten Kieferhöhlenempyemen und ähnliche therapeutische Maßregeln zum völligen Verschwinden bringen können. Daneben können auch andere ätiologische Momente eine Rolle spielen. Der Muskelrheumatismus ist als eine Neuralgie der sensiblen Muskelnerven aufzufassen. Diese Theorie basiert einmal auf dem Fehlen entzündlicher oder anderer anatomischer Veränderungen des Muskels selbst, sodann auf den fließenden Übergängen zwischen Myalgie und Neuralgie und endlich auf einer Reihe von Tatsachen, die eine isolierte Schädigung der sensiblen Muskelnerven oder, allgemeiner gesagt, der die Tiefensensibilität vermittelnden Bahnen wahrscheinlich macht.

Fürstenberg (Berlin).

J. Schwalbe (Berlin), Welchen Einfluß hat die Jodtherapie auf die Arteriosklerose? D. m. W. 1914 Nr. 15 u. 16.

Auf Grund einer Rundfrage hinsichtlich des Wertes des Jods für die Behandlung der nichtsyphilitischen Arteriosklerose finden sich weit auseinandergehende Urteile, die von der absoluten Negation bis zu sanguinischen Ansichten über die Besserung der Symptome und des anatomischen Prozesses divergieren. Eine exakte wissenschaftliche Begründung für eine Jodwirkung bei Arteriosklerose wird von den berufensten Klinikern nicht gegeben. Auch in den hypothetischen Erklärungen herrscht keine Einheitlichkeit (funktionelle Beeinflussung des Blutes [Viskosität] oder der Gefäßwände, Einwirkung auf die anatomischen Gefäßveränderungen).

Im allgemeinen wird unter den Jodpräparaten den Salzen der Vorzug gegeben — namentlich bei energischen Jodkuren. Eine Reihe von Autoren erklärt die geringeren Nebenwirkungen der organischen Jodverbindungen aus ihrem niedrigeren Jodgehalt. Andererseits wenden manche



Kliniker mit Vorliebe oder ausschließlich die letzteren Präparate an. Besonders mit Rücksicht auf die Möglichkeit leichterer oder gar schwererer Schädigungen (Jodkropf usw.) scheint dem Verfasser eine nachdrückliche Warnung vor schematischer Anwendung des Jods, wie sie manche Praktiker bei jedem Patienten üben, bei dem sie eine Arteriosklerose annehmen, hinlänglich berechtigt zu sein.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Merklen (Paris), Traitement des néphrites chroniques. Journ. de méd. de Paris 1914. Nr. 17—20.

Besprechung der verschiedenen Formen der chronischen Nephritis. Diejenige Form, bei der eine Verminderung der Harnstoffausscheidung besteht, bedarf einer N-armen Ernährung, indem die Zufuhr der Eiweißkörper verringert oder gänzlich ausgeschaltet wird und nur Kohlehydrate und Fette erlaubt werden. Wo gleichzeitig NaCl-Retention vorhanden ist, muß die Kost gleichzeitig eine kochsalzarme sein.

Handelt es sich um eine einfache Albuminurie unter Fortfall jeglichen Symptoms Brightscher Erkrankung, so ist eine absolute Milchdiät nicht oder nur für eine ganz kurze Zeit angezeigt. Außer den Kohlehydraten und den Fetten ist hier auch Fleisch und Fisch gestattet, freilich immer unter Kontrolle des Urins, da sich die erkrankte Niere verschiedenen Eiweißarten gegenüber verschieden verhalten kann. Innerlich sind hier neben Mineralwasser-Trinkkuren auch Adstringentia (Tannin, Acid. gallic., Kalziumsalze) angebracht.

Besteht eine deutliche Steigerung des arteriellen Druckes (forme hypertensive), so findet das milch-vegetarische Régime seine Anwendung. Von weiteren therapeutischen Maßnahmen sind hier Blutentziehungen (blutige Schröpfköpfe, Blutegel) und Trinkkuren, von Medikamenten die Jodpräparate und die den Blutdruck herabsetzenden Medikamente (Trinitrin, Viscum album) am Platze.

Treten sekundäre Herzstörungen auf, so tritt die Digitalis-Behandlung in ihre Rechte.

Es wird dann weiterhin die Indikation der absoluten Milchdiät erörtert: sie findet eigentlich nur bei der Form mit gesteigertem Blutdruck und auch hier niemals auf lange Zeit ihre Anwendung, da diese Diätform den Allgemeinzustand des Patienten in ungünstigem Sinne beeinflussen kann. Größere Mengen, wie sie bei ausschließlicher Milchdiät nötig werden, wirken auch ungünstig auf das Herz, da sie, wie Zufuhr großer Flüssigkeitsmengen überhaupt, eine Herzdilatation begünstigen.

Bei der Hygiene des chronisch Nierenkranken ist zu berücksichtigen, daß geistige und körperliche Anstrengungen, daß feuchtes und kaltes Wetter, sowie Aufenthalt in größeren Höhen wie am Meere zu meiden sind. Organotherapie und chirurgische Eingriffe haben keine erheblichen Erfolge zu verzeichnen.

Bei durch Lues bedingter Albuminurie ist die Hg-Behandlung, bei Tuberkulose die NaCl-arme, aber sonst reichliche Ernährung indiziert.

Bei medikamentösen Verordnungen muß im Auge behalten werden, daß weder die Nieren reizende Substanzen (Kanthariden, Acid. salicyl), noch solche Medikamente gegeben werden dürfen, welche die Ausscheidungen durch die Nieren erschweren (Antipyrin, Belladonna, Atropin). Alle narkotischen Präparate gelangen schwer zur Ausscheidung und werden besser nach Möglichkeit vermieden.

Naumann (Reinerz-Meran).

Nicolai und Zuntz (Berlin), Füllung und Entleerung des Herzens bei Ruhe und Arbeit. B. kl. W. 1914. Nr. 18.

Daß bei dauernder großer und Überanstrengung des Herzens bei Menschen und Tieren eine Vergrößerung der Muskelmasse des Organs stattfindet, ist aus vielfachen wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen heraus bekannt; weniger, ob auch die Blutfülle dauernd zunimmt. Bei der Inangriffnahme dieser Frage bei einmaliger Arbeit sind die Versuchsanordnungen nicht eindeutig genug gewesen, so daß die Verfasser in folgender Weise die Lösung — wie es scheint, einwandfrei — anstrebten: Eine Versuchsperson leistete auf einer Tretbahn mit einer gewissen Neigung eine längere Zeit dauernde, dem Bergsteigen gleichkommende, anstrengende Arbeit und hatte auf der Brust angeschnallt eine — auswechselbare — Röntgenplatte, welche von einem in bestimmter Entfernung angebrachten, feststehenden Röntgenapparat in gewissen Abständen je eine halbe Sekunde belichtet wurde. Es wurden an den vier Versuchspersonen je 10 Aufnahmen gemacht, eine vor der Arbeit, sechs während der etwa halbstündigen Arbeitsperiode und drei in der halbstündigen Nachperiode.

Die im Original gegebenen Zahlen und Zeichnungen beweisen, daß das Herz bei der Arbeit ein wenig größer und nach derselben ein wenig kleiner wird, daß also normalerweise ein Restvolumen im Herzen vorhanden ist.

Pickardt (Berlin).



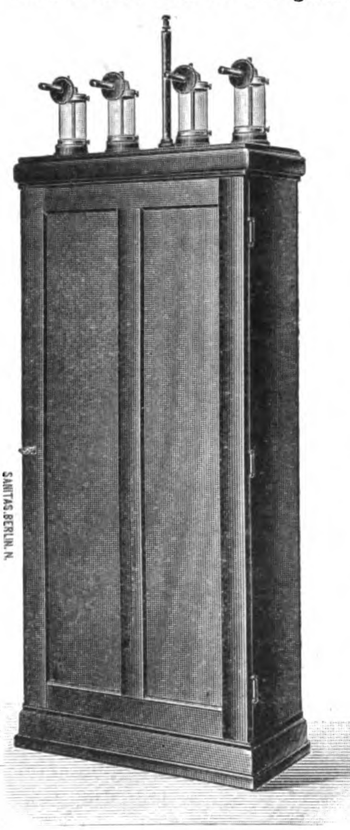
Therapeutische Neuheiten.

Hochspannungsumschalter nach Dr. Emmo Schlesinger

für den Betrieb mehrerer Röntgenröhren mit einem Instrumentarium.

D. R. G. M. D. R. P. angem.

Seit Einführung der Röntgentiefentherapie war man unablässig bemüht, den sogenannten Dosenquotienten, d h. das Verhältnis zwischen Haut und Tiefendosis, möglichst günstig zu gestalten, also möglichst viel Strahlen in das zu bestrahlende Gebiet in der Tiefe hineinzubringen, ohne die darüberliegende strahlenempfindliche Haut zu schädigen. Zur Erreichung dieses Zieles mußte die Technik eine ganze Reihe der verschiedenartigsten Faktoren heranziehen. Neben der Verwendung harter Röntgenstrahlen, die man zur Beseitigung der selbst in harten Röhren stets miterzeugten Weichstrahlung 3—4 mm starke Aluminiumfilter passieren ließ, und der sogenannten Kreuzfeuerwirkung, der die schwingende Röhre in besonders idealer Weise Rechnung trägt, ist es der bei der Felderbestrahlung benutzte Periodeur-Zusatzunterbrecher, welcher mit der Schonung der Röntgenröhre auch eine wesentliche Verbesserung des Dosenquotienten verbindet. Dieser Zusatzunterbrecher arbeitet bekanntlich in der Weise, daß die Tätigkeit der Röhre durch periodische Pausen unterbrochen wird, indem dieselbe z. B. eine halbe Sekunde aufleuchtet, um dann für eine halbe Sekunde zu erlöschen.



Bei dem Bestreben der modernen Rapidtiefentherapie, große Dosen in möglichst kurzer Zeit zu geben, lag der Gedanke nahe, die durch die Arbeit des Periodeurs bedingte Pause zum Betriebe einer zweiten Röntgenröhre auszunutzen, und so entstand der in der Abbildung dargestellte Hochspannungsumschalter für den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Röhren. Wie ersichtlich, besteht der Apparat aus einer rotierenden Kontaktscheibe, die, durch einen Elektromotor angetrieben, mit dem einen Pol der Hochspannungsstromquelle in Verbindung steht. Der Kontaktscheibe gegenüber stehen die vier um je 90 Grad zueinander versetzten Stromabnehmer, von denen der Strom vermittels der auf dem Oberteil des Gehäuses montierten Klemmen durch Verbindungskabel den angeschlossenen Röntgenröhren zugeführt wird. Die Rückleitung des Stromes von den Röhren zur Hochspannungsstromquelle erfolgt durch ein gemeinsames Kabel. Um jede Funkenbildung an den Stromabnehmern nach Möglichkeit zu vermeiden, ist die Konstruktion in der Weise ausgeführt, daß die Kontaktscheibe immer schon die nächste Röhre einschaltet, bevor die vorhergehende außer Tätigkeit gesetzt wird. Mit dem Apparat kann man nach Belieben zwei, drei oder vier Röntgenröhren betreiben. Die Tourenzahl des Motors und die der Kontaktscheibe läßt sich in weiten Grenzen ändern; bei hoher Umdrehungszahl leuchten die angeschlossenen Röhren für das Auge scheinbar gleichzeitig, während bei langsamer Rotation der Scheibe ein wechselseitiges periodisches Aufleuchten und Erlöschen der Röhren nach Art des Periodeurbetriebes zustande kommt.

Durch die mit dem Wechsel verbundene Schonung der Röhren kann man die vom Instrumentarium gelieferte Sekundärenergie vollständig ausnutzen, und die mit dem Rotax-Instrumentarium erzielten, bisher einzig dastehenden Resultate von

200 X Oberflächendosis } unter 3 mm Al.-Filter bei 15 cm Fokus-
50 X Tiefendosis } Haut-Abstand in 10 Minuten

auch in der Praxis erzielen und verwerten.

Diese Einrichtung läßt sich ohne weiteres auch an jedes bereits vorhandene Röntgen-Instrumentarium anschließen und ist so konstruiert, daß sie den gleichzeitigen Betrieb von Röhren auch verschiedener Härtegrade ermöglicht.

Fabrikant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“, Berlin N. 24.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Original-Arbeiten.

Mineralphysiologie, Eiweiß und natürliche Immunität.

Sammelreferat

von

Dr. Cornelius, prakt. Arzt
in Oldenburg i. Gr.

> Der Grundfehler der heutigen Ernährung ist die Überschätzung der Bedeutung des Eiweißgehaltes, sowie die Unterschätzung der Bedeutung des Mineralstoffgehaltes unserer Nahrung.

Im lebenden Organismus finden wir keine pflanzliche oder tierische Zelle, keine physiologische oder pathologische Flüssigkeit, welche nicht anorganische Verbindungen in mehr oder minder großen Mengen enthält.

Obgleich schon hieraus die Wichtigkeit der anorganischen Salze für die Physiologie und weiterhin für die Pathologie und Therapie einleuchtet, hat die medizinische Forschung die Aschenbestandteile der verschiedenen Gewebe zum Nachteil der Physiologie bisher nicht genügend bewertet, während sie sich sehr eifrig der analytischen und synthetischen Untersuchung der verschiedenen organischen Bestandteile unseres Körpers zugewandt hat.

Die Anfänge zu einer Würdigung des Mineralstoffwechsels für Physiologie und Pathologie der Lebensvorgänge finden wir in der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Liebig und Moleschott erkannten die große Bedeutung der Mineralstoffe. Moleschott[1]) schreibt S. 200 Bd. 1 in seinem Kreislaufe des Lebens: „Der Bau und die Lebensfähigkeit der Werkzeuge sind durch die notwendige Menge der anorganischen Bestandteile bedingt. Darin ist es begründet, daß die in den letzten Jahren erwachte Würdigung des Verhältnisses der anorganischen Stoffe zu den einzelnen Teilen des Körpers, die Würdigung, welche weder hochmütig verschmäht, noch überschwenglich hofft, der Landwirtschaft und der Heilkunde eine glänzende Zukunft verspricht. Es läßt sich angesichts der eingreifendsten Tatsachen nicht mehr bestreiten, daß die Stoffe, die bei der Verbrennung zurückbleiben, die sogenannten Aschenbestandteile, zu der inneren Zusammensetzung und damit zu der formengebenden und artbedingenden Grundlage, wie zur Verrichtung der Gewebe ebenso wesentlich gehören, wie die Stoffe, welche die Verbrennung verflüchtigt."

Diese trefflichen Anregungen waren aber bald in Vergessenheit geraten, als Beneke[2]) wieder nachdrücklich auf die große Wichtigkeit hinwies, welche die Mineralstoffe mit Recht beanspruchen können.

Aber erst seit der Entwicklung der physikalischen Chemie fängt man an, die Mineralstoffe gerecht zu bewerten und zu würdigen.

Brasch[3]) betont, daß die Mineralstoffe für alle Lebensvorgänge von der allergrößten Wichtigkeit seien.

In Frankreich traten besonders Robin und J. Gaube (du Gers)[4]) für die große Bedeutung der Mineralstoffe ein.

In Deutschland haben Albu-Neuberg[5]) den lobenswerten Versuch gemacht, das Wissen auf diesem Gebiete nach leitenden Gesichtspunkten zusammenzufassen und kritisch zu sichten. Sie schreiben über die Mineralstoffe S. 107:

1. Sie sind Zell- und Gewebsbildner, sie sind am Aufbau, am Wachstum und an der Neubildung aller Gewebe des Organismus in verschiedenem Grade beteiligt.
2. Sie vermitteln die osmotische Spannung in den Zellen und Geweben, in Blut und Säften und sind dadurch direkte Träger der Energie.
3. Sie regulieren die Reaktion des Blutes und der Gewebssäfte sowie den Ablauf vieler Fermentwirkungen, besonders im Verdauungskanal.
4. Sie wirken als „Katalysatoren" für eine große Reihe chemischer Vorgänge im Organismus, sie wirken zum Beispiel als Sauerstoffüberträger für die Oxydationen; sie erzeugen die Veränderungen der Eiweißkörper im Zellprotoplasma, die mit den Funktionen derselben untrennbar verbunden sind.
5. Sie sind die Vermittler der im lebenden Protoplasma ununterbrochen ablaufenden autochthonen Vergiftungs- und Entgiftungsprozesse, wobei sie sich durch ihren teilweisen Antagonismus das Gleichgewicht halten.
6. Sie vermitteln wahrscheinlich einen großen Teil der sog. intermediären Stoffwechselprozesse, anscheinend besonders dort, wo sie sich in den drüsigen Organen abspielen. Sie greifen allenthalben richtunggebend in die Zersetzung und Assimilation der organischen Substanzen ein."

Wenn auch zur Erforschung der Bedeutung der Mineralstoffe für die einzelnen Gewebe und Organe des Körpers die analytische incl. physikalisch-chemische Untersuchung leider erst eben angefangen hat, so hat uns doch das empirische Experiment schon namhafte Ergebnisse über die therapeutische Bedeutung der Mineralstoffe geliefert, wie die Erfolge beweisen, welche man an den Heilquellen seit Jahrhunderten hat sammeln können.

Das beste und wertvollste Material, welches wir über die Wirkungsweise der einzelnen Mineralstoffe auf die Tätigkeit der Zellen besitzen, findet sich in den Vorlesungen von Schulz[6]) in Greifswald.

Immer mehr Ärzte verordnen jetzt zu therapeutischen Zwecken Mineralstoffe. Rudolf Emmerich und Oskar Loew schreiben über den Einfluß der Kalksalze auf Konstitution und Gesundheit, daß die Regelung der Kalkzufuhr als eine der wichtigsten Aufgaben der Rassenhygiene bezeichnet werden müsse, und L. Reinhardt (Basel) hat nervenschwache, überarbeitete und seelisch deprimierte Personen durch dieselbe Ordinationsform (Chlorkalzium 100, aqu. dest. 500, dreimal täglich ein Teelöffel voll verdünnt zu den Mahlzeiten) in kurzer Zeit völlig geheilt.

Einen kleinen Beitrag zur Mineraltherapie habe ich mit Sanitätsrat Dr. Brasch[8]) in Kissingen zu liefern versucht. Professor Schulz hat analytisch festgestellt, daß eine enge Beziehung zwischen Kieselsäure und Bindegewebe besteht, so daß



man die Kieselsäure wohl mit Recht als ein Hauptfunktionsmittel des Bindegewebes bezeichnen kann.

Es wäre sehr zu wünschen, daß das Beispiel von Professor Schulz bei vielen Gelehrten Nachahmung fände, und daß analytische Untersuchungen der einzelnen Gewebe auch auf die übrigen Mineralstoffe ausgedehnt würden.

Untersuchungen über den Gesamt-Mineralstoffwechsel unter Berücksichtigung sämtlicher Faktoren der Ernährung bedeuten eine Riesenarbeit, an die sich bis jetzt niemand herangewagt hat, abgesehen von einzelnen Versuchen, die Karl Birkner † und Ragnar Berg[9]) über den Stoffwechsel bei Entfettungskuren ausgeführt haben.

Wenn auch über den Bedarf des Menschen an jedem einzelnen Mineralstoff, der ohne gleichzeitige Berücksichtigung aller anderen nicht bestimmt werden kann, große Unkenntnis herrscht, so ist doch schon Salkowski[10]) zu dem sehr wichtigen Ergebnis gekommen, daß „Chlor stets an Kali oder Natron gebunden und fast ausschließlich durch die Nieren ausgeschieden wird, und daß Phosphor und Schwefel der Nahrung im Organismus so gut wie vollständig zur Phosphorsäure und Schwefelsäure verbrannt werden, daß weiter auch diese Säuren zu ihrer Ausscheidung durch den Darm oder die Nieren an anorganische Basen gebunden, also neutralisiert werden müssen. Schließlich: wenn dem Organismus nicht genügend anorganische Basen zu diesem Zwecke zur Verfügung stehen, so wird seitens des Organismus Ammoniak gebildet und die überschüssig im Organismus gebildeten oder mit der Nahrung eingeführten Säuren damit neutralisiert."

Die naheliegenden Konsequenzen, die Salkowski selbst noch nicht aus den Resultaten seiner Arbeiten gezogen hat, formuliert Ragnar Berg[11]) in zwei Sätzen:

1. „Wenn dem Organismus zu viel Phosphor, Schwefel, Chlor, oder was auf dasselbe hinauskommt, zu wenig organische Basen zugeführt werden, so wird der Organismus krank.
2. Eine dauernd gesunde menschliche Nahrung muß mehr Verbindungsgewichte (Äquivalente) anorganischer Basen als anorganischer Säuren enthalten."

Wie Ragnar Berg[11]) durch sehr sorgfältige Analysen nachgewiesen hat, haben Fleisch, Fisch, Eier, Käse, Cerealien und Hülsenfrüchte einen Säureüberschuß, während Kartoffeln, Wurzelgewächse, Gemüse, Salate, Obst und Früchte einen Basenüberschuß aufweisen.

Zum Beispiel 100 g mittelfettes Rindfleisch (Lenden) enthalten +11,05 mg äquivalente Basen (K_2O, Na_2O, CaO, MgO, Fe_2O_3), — 49,66 mg äquivalente Säuren (P_2O_5, SO_3, Cl), also Gesamtsumme — 38,61. Dagegen Karotten + 15,03, — 5,96 = + 9,07.

Daß eine allzu säurereiche Ernährung bei einem gesunden Menschen zu schwerster Krankheit führt, beweist ein außerordentlich lehrreicher Fall, über den S. 51ff. von Birkner und Berg[9]) ausführlich berichtet wird.

Die Versuchsperson bekam in 91 Tagen (15. 3.—14. 6. 1910) in Grammen folgende Ernährung: Bier 21350, Weißbrot 17615, Hörnchen 5760, Honigbiskuits 4800, Schinken 5760, Zunge 7530, Rindfleisch 7590, Huhn 750, Butter 1365, Fleisch-



extrakt 15, Reis 1740, Nudeln 1700 (Säureträger); Milch 940, Weißwein 6675, Kartoffeln 9825, Zwiebeln 45, Zucker 3710, Honig 5250 (Basenträger). Das bedeutet pro Tag 94,4 g Eiweiß, 70,9 g Fett, 335,7 g Kohlehydrate, in allem 2422,4 Kalorien, Äquivalentensumme — 80,8. Bei derselben Person betrug das normale Mittel der Ernährung: 82,0, 78,5, 335,1, 2683,1, + 25,1, und es fand bei dieser normalen Ernährung ein langsames Ansteigen des Körpergewichtes statt. Ganz anders bei der Versuchsernährung. Schon in der dritten Woche stellte sich eine Nervosität ein, bald folgte allgemeine Schwäche, Appetitmangel, Schlafstörung, später Zittern der Hände, Sinken des Blutdrucks von 120 auf 80, starke Nierenreizung, Schwindel, Melancholie, Angstgefühle, Todesgedanken usw. Da die Beschwerden eine lebensgefährliche Höhe erreichten, das Körpergewicht von 82 kg auf 73¹/₄ kg herunterging, wurde der Versuch abgebrochen. Ein längerer Urlaub in gesunder Gegend genügte zur Wiederherstellung nicht. Es dauerte lange (bis Mai 1911), bis die Versuchsperson ganz allmählich wieder anfing, sich wohl zu fühlen und vollkommen hergestellt war.

Wie kann man nun solche gewaltigen Wirkungen erklären? Die Versuchsnahrung war möglichst kalkarm und ziemlich arm an Phosphorsäure, enthielt kein Gemüse und Obst und von Milch und Kartoffeln nur geringe Mengen.

Nach den herrschenden Anschauungen ist der Kalorienwert ein genügender. Mangel an Phosphorsäure kann nicht die Ursache sein (durchschnittlich 3 g PO_4), ebensowenig Kalkmangel allein, da sehr große Mengen dem Organismus in Form von Kalksalzen zugeführt wurden. Eiweißzufuhr war reichlich. Die einzige Erklärung liegt darin, daß die Versuchsnahrung durch ihren mehr als dreimal so großen Säureüberschuß eine Azidose hervorzurufen drohte. Zur Abwendung dieser Ansäuerung, so schließen die beiden Autoren, mußte der Organismus sein eigenes Körpereiweiß (oder das Nahrungseiweiß) abbauen, um damit den Säureüberschuß zu neutralisieren.

Aus diesen Versuchen geht deutlich hervor, daß die Nahrung unter allen Umständen, zur Durchführung einer Kur, z. B. einer Entfettungskur noch mehr als unter normalen Verhältnissen einen natürlichen Überschuß an anorganischen Basen über anorganische Säuren aufweisen muß; sonst entsteht eine ernste Gefahr für Leben und Gesundheit.

Wenn Birkner und Berg gezeigt haben, daß Säureüberschuß der Nahrung zu Krankheit führt, so hat Hirschstein[12]) gezeigt, wie man durch Entsäuerung des Organismus (Zufuhr von Alkalien allein oder zusammen mit alkalischen Kalk und Magnesiasalzen) nervöse Krankheiten heilen kann. Der Weg, den Birkner und Berg vorschlagen, ist aber vorzuziehen. Hirschstein erreicht sein Ziel erst nach längerer Zeit und nach Überwindung schwerer Krisen. Vielleicht tut man gut, beide Methoden zu vereinigen.

Wenn wir nach diesen exakten Untersuchungen alle Ursache haben, die Bedeutung des Mineralstoffgehalts unserer Nahrung hoch zu schätzen, haben Chittenden und Hindhede uns gelehrt, daß der Eiweißbedarf des Menschen von der Rubnerschen Schule mit 100 g pro Tag noch zu hoch eingeschätzt worden ist, daß 45—65 g völlig genügen, und Ragnar Berg[9]) ist der Ansicht, daß ein gesunder, arbeitender Mensch bei wirklich gesunder Ernährung noch weniger Eiweiß nötig hat.



Es dürfte sich bei der Wichtigkeit der Frage empfehlen, auf diese Verhältnisse etwas näher einzugehen.

Nach den Lehrbüchern der Ernährung von Bunge, Voit, Munk und Ewald, Uffelmann, Rubner u. a. gilt noch der Fundamentalsatz, daß täglich 110—130—150 g Eiweiß für den Menschen nötig sind, um ihn im N-Gleichgewicht zu halten. Die Resultate, welche in einer großen Reihe von Hungerexperimenten bei Hunden und Katzen, bei Kaninchen und Ratten (Voit), Tauben (Rubner) und Fröschen (Gärtner) gewonnen worden sind, lassen sich aber nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen. Die Tiere waren außerdem durch Hunger und Durst krank gemacht.

Für uns haben die exakten Experimente mehr Interesse und großen Wert, welche Chittenden[13]) bei gesunden Menschen unter normalen Verhältnissen angestellt hat. Sie beziehen sich auf 27 Personen mit geistiger Arbeit einerseits und mittlerer und starker Muskelarbeit andererseits. Die Anordnung seiner Versuche geht aus folgender Tabelle hervor:

Personen	Zahl	Monate	Eiweiß g	Kalorien
Professoren . .	6	6 - 24	50	2000
Soldaten . . .	13	6	55	2500
Athleten . . .	8	5	66	2730
Summa. . . .	27	5—24	57	2410

Die Professoren, im Alter von 25—47 Jahren, von einem Gewicht von 146—170 Pfund, hatten ein großes Interesse an den Versuchen. Es stellte sich bei ihnen allmählich eine große Vorliebe für solche einfache Lebensweise und gleichzeitig ein Widerwille gegen große Mengen von Nahrungsmitteln ein, daß sie unter keinen Umständen zu ihrer früheren Lebensweise zurückkehren wollten. Das Gewicht blieb dasselbe nach anfänglichem Gewichtsverlust.

Die Soldaten, im Alter von 21—43 Jahren, waren eine sehr reichliche Fleischdiät gewohnt und hatten das Vorurteil, daß Körperkraft und Leistungsfähigkeit nur durch Fleischgenuß zu erhalten wäre. Drei wogen am Ende mehr als im Anfang, fünf behielten ihr Gewicht, die übrigen, mit Ausnahme eines einzigen, verloren drei bis vier Pfund, was ein Gewinn für sie war, da sie zu korpulent waren. Alle zeigten eine Zunahme der Körperkraft und eine ganz vortreffliche Gesundheit.

Die Universitätsathleten, im Alter von 22—27 Jahren, waren erstklassige Leute und alle auf der Höhe ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit und völlig trainierte Sportmänner. Sie waren 150 g Eiweiß und einen Brennwert von 4150 Kalorien gewohnt. Bei der neuen Diät wurde eine Ersparnis von über 50 % Eiweiß und 30 % stickstofffreier Substanz erzielt. Sie verloren während der Versuchszeit durchschnittlich jeder 2,7 kg an Gewicht, aber alle fühlten sich bei

Anm. Die eigentliche Ursache zu den Chittendenschen Versuchen war Horace Fletscher,[14]) dessen Lehre lautet: „Iß wenig und kaue gut!" Die guten Resultate Fletschers scheinen nicht allein auf seiner Kaumethode, sondern auch auf der geringen Nahrungsmenge (Eiweißmenge) zu beruhen. Chittenden legt auf ein höchst sorgfältiges Kauen nicht so großen Nachdruck wie Fletscher.



der neuen Lebensweise in besserer Verfassung, alle hatten einen Gewinn an physischer Kraft. Sie rühmten die größere Leichtigkeit, mit der sie ihre Übungen ausführen konnten. Einer von ihnen gewann während des Versuchs die akademische Meisterschaft im Turnen für Amerika.

Da bei allen Versuchen die peinlichste Sorgfalt beobachtet wurde, so scheint der Beweis erbracht, daß alle wirklichen Bedürfnisse des Körpers mit viel geringeren Mengen von Nahrungsmaterial gedeckt werden können, als wir bisher geglaubt haben. Bei allen Versuchspersonen ließ die Gesundheit und das Wohlbefinden nichts zu wünschen übrig, die Leistungsfähigkeit hatte auf körperlichem und geistigem Gebiete ganz erheblich zugenommen. Alle waren imstande, sich im N-Gleichgewicht zu halten. Mäßigkeit, einfache Diät und regelmäßiges Leben ist aber für jeden von großem Vorteil. Es handelt sich nicht um rein vegetarische Lebensweise. Die leichteren vegetarischen Nahrungsmittel sollen nur in den Vordergrund treten. Wenn wir häufig grünes Gemüse und Früchte auf den Tisch bringen, dann erreichen wir außer anderem auch noch den großen Vorteil, daß sich nur wenig schädliche Zersetzungsprodukte des Eiweißes bilden können.

Gewiß ist es wünschenswert, um Unterernährung zu vermeiden, etwas mehr Nahrung aufzunehmen, als physiologisch unbedingt notwendig ist, aber die Folgen der Schlemmerei, insonderheit der Überernährung mit Albuminaten sind Stoffwechselkrankheiten, wie Gicht, interstitielle Nephritis, Krankheiten des Gefäßsystems und des Digestionsapparates, Fettsucht u. a., schwere Leiden, welche nur die Kulturvölker kennen. Chittenden ist der Ansicht, daß aus der Luxuskonsumption große Gefahren resultieren, daß es sinnlos ist, übergroße Mengen einzuführen, daß aber eine tägliche gesunde Diät nicht bloß dem einzelnen eine bessere Gesundheit bringt, daß die Energieersparnis zu einer wesentlichen Verlängerung seines Lebens führt, sondern daß auch eine Veredelung des Menschengeschlechts auf körperlichem und geistigem Gebiete erreicht werden kann.

Ähnliche Anschauungen wie Chittenden vertritt Hindhede.[15]) Er bekämpft auf alle Weise die Lehren Voits und hält das mittlere Kostmaß, welches er verlangt (118 g Eiweiß, 50 g Fett, 500 g Kohlehydrate), für ganz falsch. Besonders hoch scheint ihm die geforderte Eiweißmenge. Voit ist der Ansicht, daß Eiweiß durch Arbeit nicht verbraucht wird, daß Eiweißzersetzung im Ruhestand und während der Arbeit genau dieselbe ist, und daß nur deshalb reichlich Eiweißzufuhr bei andauernder strenger Arbeit notwendig ist, weil starke Arbeit kräftige und wohlentwickelte Muskulatur erfordert. Voit glaubt eben an die Richtigkeit der Gleichung: hohe Eiweißzufuhr = hoher Eiweißstand = kräftige Muskulatur. Nach Hindhede ist diese Gleichung ganz falsch. Er sucht nachzuweisen, daß man ungefähr gleich leicht bei allen Eiweißmengen von 30—40 g bis zu 200 g Gleichgewicht erzielen kann, daß die Luxuskonsumption große Gefahren in sich schließt, und daß die zur Erhaltung notwendige Eiweißmenge nicht mindestens $2^1/_2$mal so groß ist, wie der Hungerverbrauch, sondern daß die Eiweißzersetzung im Hungerzustande das Maß für die notwendige Eiweißmenge sei. Hindhede weist nach, daß Voits Versuche mit Männern kurz und nichtssagend seien, und daß eine Menge Gleichgewichtsversuche an Hunden mißlungen seien, weil Voit die ungeheure Fähigkeit der Kohlehydrate, Eiweiß zu sparen, nicht recht entdeckt



habe. Wenn allerdings in stickstofffreien Stoffen nicht genug Kalorien seien, dann verbrenne der Organismus natürlich Eiweiß.

Nachdem dann Hindhede an den Selbstversuchen Dr. Hirschfeldts, die allerdings nur von kurzer Dauer waren, mit einer Kost, die wesentlich aus Reis, Milch, Butter, Kartoffeln, ganz wenig Fleisch, Bier und Zucker bestand (ca. 38 g Eiweiß), nachgewiesen hat, daß ein kräftiger Mann sich in unvermindertem Kräftezustande zu halten vermag, geht er zu den Japanern über, die Jahrtausende lange Versuche mit wesentlich Getreidekost gemacht haben.

Was zunächst die Selbstversuche japanischer Ärzte mit japanischer Kost während eines Aufenthalts auf deutschen Laboratorien anbetrifft, so gelangte Munco Kumagawa im Gegensatz zu Mori und Kellner, welche wohl 71 g Eiweiß, aber nur 1900 Kalorien gaben (2 Teile Gerste, 1 Teil Reis — eine elende japanische Kost) zu dem Resultat, daß er mit 54,7 g Eiweiß bei nur genügender Kalorienzufuhr (2478) nicht nur das Eiweißgleichgewicht halten konnte, sondern noch einen Überschuß von 4 g erhielt. Er ließ aber den Reis nicht allein genießen, wie es Mori tat, sondern, wie es in der japanischen Küche stets geschieht, mit Miso und Schoyu zubereiten. Miso ist eine dicke, dunkelbraune Masse, die durch langsame Gärung von Soyabohnen, Kochsalz, Reis und Wasser gewonnen wird, Schoyu ist eine Sauce, in Europa als Soya bekannt, die durch Gärung von zerquetschten Soyabohnen, Weizenmehl, Reis, Kochsalz und Wasser gewonnen wird.

Staunenswert sind aber die Resultate der Beobachtung von Baeltz, langjährigem Leibarzt des Mikado: Zwei kräftige Wagenzieher von 22 und 25 Jahren mußten Prof. Baeltz (80 kg) 3 Wochen täglich 40 km weit im Dauerlauf ziehen, zunächst bei ihrer früheren Nahrung. Diese hatte an Eiweiß 60—80 % des Voitschen Postulats, an Fettgehalt weniger als die Hälfte, dagegen große Mengen Kohlehydrate (Reis, Kartoffeln, Gerste, Kastanien, Lilienwurzeln u. a.). Nach 14 Tagen war das Gewicht der Leute unverändert resp. um $^1/_2$ Pfund vermehrt. Jetzt wurde ein Teil der Kohlehydrate durch eine entsprechende Menge Eiweiß in Form von Fleisch ersetzt (nicht ganz so viel, wie es Voit verlangt). Obgleich die Leute die Kost mit Vergnügen aßen, baten sie Prof. Baeltz doch nach drei Tagen, das Fleisch wieder abzusetzen und es ihnen nach Vollendung ihrer Probezeit zu geben, denn sie fühlten sich zu müde, sie könnten nicht so gut laufen wie vorher. Dann gab es wieder die ursprüngliche Nahrung bis zum Ende des Versuches, und zwar mit demselben Erfolg wie zu Anfang. Hindhede erwähnt, daß „die niedrigeren Klassen in Japan durchweg viel kräftiger gebaut seien, als die höheren Klassen, die Fleisch essen“.

Die Japaner können aber noch viel größere Leistungen ausführen. Professor Baeltz fuhr bei großer Hitze von Tokio nach Nikko, einem Ort im Gebirge, und brauchte 14 Stunden bei sechsmaligem Pferdewechsel auf dieser 110 km langen Fahrt.

Zu gleicher Zeit zog ein Japaner einen erwachsenen Landsmann, der durchschnittlich 54 kg schwer ist, dieselbe Strecke im Laufschritt in $14^1/_2$ Stunden in einem Fahrstuhl bei nur vegetarischer Nahrung.

Erwähnenswert sind auch noch die glänzenden Siege der Vegetarianer bei starken Sportleistungen.

Hindhede geht dann weiter des näheren auf Stoffwechseluntersuchungen von Klemperer, Caspari und Glaeßner, Landergren, Sivén, Atwater

und Woods und Jaffa ein, die im Grunde in bezug auf N-Gleichgewicht alle dasselbe Resultat gaben.

Der Durchschnitt von 9 Versuchen (**Hirschfeld** und **Kumagawa** mitgerechnet) beträgt darnach an Eiweiß 37 g (total in der Nahrung), 27 g (Nettoumsatz) und an Kalorien 2948 g. Wenn wir damit **Voits** Standard vergleichen (118 resp. 105 g Eiweiß und 3000 Kalorien), so deuten die angeführten Versuche darauf hin, daß man den Eiweißstandard durch 3 dividieren darf. **Hindhede** fügt aber hinzu, daß er in der Praxis doch lieber durch 2 dividieren, d. h. 60 g Eiweiß vorschlagen würde.

Im nächsten Kapitel geht **Hindhede** ausführlich auf Professor **Chittendens** Versuche vom Jahre 1905 ein, über die ich oben schon berichtet habe.

Beide Autoren sind zu demselben Ergebnis gekommen, daß viel Eiweiß wahrscheinlich die Muskelkraft schwächt und wahrscheinlich die Ursache verschiedener Krankheiten darstellt. Zersetzungsprodukte des Eiweiß, Ammoniaksalze, Kreatin, Kreatinin u. a., dazu die sogenannten Purinstoffe, die gewisse Eiweißstoffe und zwar besonders des Fleisches begleiten, spielen dabei eine große Rolle.

Fast purinfreie Nahrungsmittel sind: Eier, Milch, Käse, Butter, Weißbrot, Reis, Kartoffeln, Kohl, Salat, Früchte usw. **Stark purinhaltige** Nahrungsmittel sind: Fleisch, Fisch, Erbsen, Bohnen, Spargel, Kaffee, Tee, Bier usw.

Da in der **Hindhede**-Diät, die meist aus Getreide, Kartoffeln, Fett und Obst besteht, die Kartoffel eine große Rolle spielt, hat man geglaubt, immer wieder die Schwerverdaulichkeit der vegetabilischen Nahrungsmittel und ganz besonders der Kartoffel hervorheben zu müssen.

Demgegenüber weist **Hindhede** an der Hand von Verdauungsversuchen in **Voits** Laboratorium in München (**Rubner** und **Constantinidi**) nach, daß die Fabel von der Unverdaulichkeit der vegetabilischen Nahrungsmittel meistens „schlecht und recht auf Rechenfehlern beruht, daß in anderen Fällen etwas dran sein könne, aber in diesen Fällen sei diese Unverdaulichkeit vielleicht eher von Nutzen als zum Schaden.“

Das Wohlbefinden, die ausgezeichnete Gesundheit, deren sich **Hindhede** und seine Anhänger erfreuen, scheinen auf die einfache, mäßige, gesunde Lebensweise zurückzuführen zu sein. Außer geringer Menge Eiweiß, welche die **Hindhede**sche Kost enthält, spielen natürlich auch noch andere Ursachen eine Rolle, z. B. der geringe Gehalt der Kost an Purinstoffen. Ein erwachsener Mann, dem in der Nahrung keine Purinstoffe zugeführt werden, scheidet täglich ca. 50 cg Purin aus. Die **Hindhede**sche Kost enthält nun an Purinstoffen täglich ca. 5 cg, dagegen die gewöhnliche Kost mit 0,4 kg Fleisch, 1 l Bayrisch Bier, dazu 3 Tassen Kaffee und 1 Tasse Tee, ca. 104 cg. Also eine Steigerung der Purinmenge auf der einen Seite um nur 10 $^0/_0$, auf der anderen Seite um über 200 $^0/_0$.

Auch andere Zwischenprodukte zwischen Eiweiß und Harnstoff haben Giftwirkungen. Von Kreatin enthält die **Hindhede**sche Kost nur 3 cg pro Tag, die „normale“ Kost aber 80 cg; von Koffein, welches aber auch zu den Purinen gehört, enthält die **Hindhede**sche Kost nur 2,2 cg, die Kost vieler „normaler“ Menschen aber 30—50 cg. Dazu kommt der Alkohol u. a.

Am Schluß seines sehr interessanten Buches kommt **Hindhede** noch auf einige neuere Untersuchungen zu sprechen, zunächst über die Lebensweise des



japanischen Volkes. Sowohl Kintara Oshima wie Chamberlain (früher Professor in Tokio) kamen zu ähnlichen Resultaten, wie sie oben mitgeteilt wurden.

Was die Infektions- und degenerative Nervenkrankheit „Kakke" betrifft (in Indien „Beri-beri" genannt), so ist zu bemerken, daß die Landbevölkerung fast frei von ihr geblieben ist. In der Marine ist dieselbe seit der Einführung der Hygiene nach europäischem Muster stark zurückgegangen; es ist aber nicht bewiesen, daß die Besserung auf Rechnung von gleichzeitig eingeführtem Fleisch gesetzt werden muß. Wahrscheinlich spielt bei der Genese dieser Krankheit eine allzugroße Einförmigkeit in der altjapanischen Kost eine große Rolle, auch die sehr geringe Fettmenge (5—10 g) und vor allen Dingen Mangel an frischem Gemüse, Mangel an Mineralstoffen.

Von den neuen deutschen Untersuchungen verdienen besonders die Untersuchungen von Professor Kellner über die Ernährung der Milchkühe Erwähnung, welche die von Hindhede verfochtenen Anschauungen durchaus bestätigen. Aus ihnen scheint hervorzugehen, daß die Amide (Gesamtbezeichnung für die niedrigeren N-Verbindungen) im tierischen Körper zu Eiweiß aufgebaut werden können Diese Amidenfrage besitzt für die Landleute eine außerordentlich hohe ökonomische Bedeutung. Viele dänische Landleute füttern nicht mehr mit Getreide, sondern mit großen Mengen Runkelrüben und etwas Ölkuchen. 8 Pfund Rüben können 1 Pfund Getreide nicht nur hinsichtlich der Kohlehydrate, sondern auch hinsichtlich des Eiweißes ersetzen. Runkelrüben enthalten 1,2 % Eiweiß und Amide (verdauliches Reineiweiß 0,1 %).

Jedenfalls haben die Fütterungsversuche an Milchkühen ergeben, daß man mit Eiweiß sehr weit heruntergehen darf.

Auch die neuen amerikanischen Untersuchungen, sowohl die Ausdauerversuche von Professor Irving Fisher mit neun gesunden Studenten, als auch Chittendens Hundeversuche sind nur geeignet, Hindhedes neue Lehre zu stützen, und die Kritik dieser Versuche durch Professor Benedikt erweist sich als nicht stichhaltig. Die Physiologen dürfen auch nicht vergessen, daß man von Hunden, Schweinen und Rindern nicht auf den Menschen schließen darf.

Der Säugling verlangt, daß etwa $^1/_{10}$ der Nahrung Eiweiß sein soll, der junge Hund, das Ferkel und das Kalb verlangen aber $^1/_5$, wie aus beifolgender Analyse der Muttermilch hervorgeht.

	Eiweiß	Fett	Zucker
Mensch	1,6 (10,4)	3,4	6,1
Hund	7,3 (19,5)	11,9	3,2
Schwein	5,1 (19,7)	7,7	3,3
Rind	3,5 (20,8)	3,7	4,9

Die eingeklammerten Zahlen geben an, wieviel Prozente des gesamten Nährwerts der Milch (Kalorien) sich im Eiweiß befinden.

Es ist ganz eigentümlich, daß in der Kost, welche Hindhede versuchsweise zwei Monate aß, welche 2236 Kalorien und 57 g Eiweiß mit 234 Kalorien enthielt, die Eiweißkalorien gerade 10,4 % der Gesamtkalorienmenge betrugen. Wenn 10 % der Kalorien für einen im Wachstum begriffenen Säugling genügen, so kann diese Menge für einen erwachsenen Mann beinahe als Luxus betrachtet werden.



Hindhede reiste September 1907 nach Berlin, um als Teilnehmer an dem internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie die heutige Stellung der deutschen Wissenschaft zur Eiweißfrage kennen zu lernen.

Hindhede bedauert, daß Max Rubner als Vertreter der deutschen Wissenschaft sich nicht entschließen kann, aus den wissenschaftlichen Versuchen, welche besagen, daß die Voitsche Norm zu hoch angesetzt ist, praktische Schlüsse zu ziehen. Er gibt der Hoffnung Ausdruck, daß es in Deutschland so wie in Dänemark gehen möge, daß jüngere Forscher sich für die Sache interessieren und sie theoretisch und praktisch untersuchen werden, vor allen Dingen auch durch Versuche mit ihrem eigenen Körper.

Da Rubner[16]) sich neuerdings über moderne Ernährungsreformen ausführlich verbreitet hat, will ich noch hierauf eingehen. Rubner hat es in seinen Arbeiten (Handbuch der Hygiene 1895, Ernährungslehre in Leydens Handbuch der Ernährungstherapie 1897 und Vortrag auf dem 14. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie 1907 zu Berlin) ausführlich zu begründen versucht, daß „es kein allgemein gültiges Eiweißbedürfnis gebe, und daß es auch unter bestimmten Ernährungsbedingungen möglich sei, mit sehr wenig Eiweiß auszukommen". Trotzdem hält er es nicht für richtig, diese Ideen in die Praxis überzuführen.

Rubner tadelt die Verallgemeinerung persönlicher Erfahrungen Hindhedes, die Verallgemeinerung der Änderung der Ernährung, welche für bestimmte Krankheitszustände ganz berechtigt sei.

Die Vorschläge Chittendens könnten nicht eher soziale Tragweite gewinnen, als bis sie sehr sorgfältig nachgeprüft wären. In Amerika hätten bereits Dr. Lusk und Benedikt Stellung gegen Chittenden genommen.

Vorschläge für allgemeine Ernährung seien sehr schwer zu machen, weil Individualität, Temperament und die äußeren Lebensgewohnheiten so verschieden seien, das persönliche Empfinden sei nicht entscheidend, wichtiger schon die Leitung durch den Instinkt. Die Ernährungsverhältnisse fremder Völker, die uns außerdem nur oberflächlich bekannt seien, seien für uns nur von geringem Wert, für uns gelten einheimische Ernährungsformen. Vor allem aber gäbe uns das Gedeihen größerer Menschenmassen in Volksküchen, Gefängnissen, Krankenhäusern, Waisenhäusern und Kasernen für die Beurteilung einen viel gesicherteren Boden.

Rubner erwähnt den Gang der Entwicklung der Frage der normalen Kostformen, betont, daß früher die energetischen Verhältnisse nicht bekannt gewesen seien, daß Voit sich in seinen Untersuchungen darauf beschränkt habe, die Eiweiß-, Fett- und Kohlehydratmenge festzustellen, weil er den Kraftwechsel und seine Bedeutung für die Ernährungslehre, wie er von Rubner selbst erst begründet wurde, noch nicht erkannte.

Unter Berücksichtigung der nicht ganz richtigen Berechnung durch Voit würde der Kostsatz für den mittleren Arbeiter lauten:

110 g Eiweiß (17,59 N),
60 g Fett,
500 g Kohlehydrate (= 3059 kg Kal.),
ca. 96 g resorbierbare N-Substanz (17,6—2,3),
96 : 6,25 = 15,3 N pro Tag = der zu erwartende N des Harns.



Wenn Voit auch bei allen Personen mit geringerer N-Umsetzung einen Verlust an Muskelsubstanz, eine Unterernährung annähme — diese generelle Beziehung ist unzutreffend: Voit unterschied eben nicht stoffliche und dynamische Wirkung des Eiweiß —, so erkannte er doch an einem Vegetarianer 1889, wenn nur ein Überschuß von Kohlehydraten vorhanden wäre, daß man mit weniger Eiweiß auskommen könnte. Er hielt es aber doch für besser, mehr Eiweiß und weniger Kohlehydrate zu geben.

Nachdem allmählich Zweifel an der Richtigkeit der Voitschen Lehre entstanden waren, wiesen Rubner, Heubner und K. Thomas nach, daß auch bei minimalen Eiweißmengen normale und gesunde Gewebe möglich sind (z. B. 25—35 g pro Tag mit animalischem Eiweiß und 70 kg Körpergewicht, 38,7 g N-Substanz bei Kartoffeln, 84 g N-Substanz bei Weizenmehl [Brot u. dgl.]). Wenn man aber unter das physiologische Minimum geht, dann wird nicht bloß Vorrat- und Übergangseiweiß, sondern auch Organeiweiß verloren.

Vorläufig schien die Kluft zwischen Ernährungstheorie und Ernährungspraxis immer größer zu werden.

Rubner tadelt bei Chittenden die Versuchsanordnung. Wenn die Versuche auch längere Zeit durchgeführt seien, so bestünde doch der Hauptmangel darin, daß die gasförmigen Ausscheidungen nicht kontrolliert wären. Die Respirationsversuche wären auch heute noch die einzige zuverlässige Methode.

Rubner setzt dann weiter auseinander, daß eine Luxuskonsumption, von deren Annahme Chittenden ausgeht, nicht bewiesen sei. Ein Eiweißminimum könne man aber schon deshalb nicht geben, weil es für jede Kostform verschieden, jedesmal besonders ausgerechnet werden müsse.

Nach Rubners Auffassung nimmt übrigens die animalische Nahrung, „was die Kräfteverwertung im Organismus anlangt, keineswegs eine hervorragend günstige Stellung ein", vielmehr hält er die Vegetabilien und das Obst für sehr wertvolle Substanzen.

Interessant war mir die Bemerkung Rubners, „geradezu am günstigsten in der Verwertung der eingeführten Spannkräfte war die Kartoffel" (siehe S. 46). In dieser Beziehung hat Hindhede allerdings die Anschauungen Rubners unrichtig wiedergegeben.

Rubner kennt natürlich sehr genau die Schädlichkeiten einer Ernährung mit ausschließlicher Fleischkost. Schon in jungen Jahren hat er selbst einen dreitägigen Versuch gemacht und täglich 1435 g Fleisch genossen. Mehr ging nicht. Ein intensives Müdigkeitsgefühl nach den Mahlzeiten machte ihn auf die Einwirkung der reichlichen „Zersetzungs- und Ausscheidungsprodukte" aufmerksam. Tägliche Ausscheidung von über 100 g Harnstoff. Trotzdem muß er die Schädlichkeit „normaler" Fleischmengen als unbewiesen verneinen.

Rubner kann sich deshalb nicht der Ansicht von Chittenden und Hindhede anschließen, daß eine Überschreitung des N-Minimums etwas Ungesundes sei, er ist vielmehr der Ansicht, daß der Überschuß einfach verbrannt wird und dafür weniger Kohlehydrate und Fett gebraucht werden. „In der Ernährung auf einem N-Minimum liegt aber nach Rubner für den Körper eine eminente Gefahr."

Chittendens und Hindhedes Behauptungen von der Schädlichkeit des Eiweißes sind nach Rubner durch nichts begründet. Eiweiß an sich sei ebenso



wenig giftig wie Kohlehydrate und Fett es an sich seien. Ohne einen gewissen Überschuß an Eiweiß kämen wir nicht aus. Auch Rubner ist aber ein Gegner überflüssigen Eiweißes — und Fleischkonsums, weil jede einseitige Ernährung in der Kost vermieden werden müsse.

Rubner setzt dann weiter auseinander, warum der Theoretiker in praktischen Fällen Konzessionen machen müsse, warum es bei dem Problem der Massenernährung bei der bisherigen Form bleiben könne und verteidigt seine Thesen über seinen Vortrag auf dem internationalen Kongreß zu Berlin 1907, die keinen Widerspruch in sich schließen, wie Hindhede meint und sich auch mit den entsprechenden Thesen von Forster und Tigerstedt deckten.

Im letzten Kapitel geht Rubner noch näher auf die Kostformen von Chittenden und Hindhede ein. Was Chittenden betrifft, so vermutet Rubner, daß die Kost der Geistesarbeiter (sehr wenig Fleisch, aber verschiedene Vegetabilien, wenig Eiweiß, aber viele süße Speisen, Sahne und Kartoffeln, sehr wenig Brot) einem wirklichen N-Minimum entspricht und hält sie für unannehmbar.

Die Kost der Soldaten wäre unzulänglich, auch praktisch nicht durchzuführen. Die Kost der Athleten aber unmöglich (2739 Kalorien).

Die Kost Chittendens sei an und für sich nicht wirklich eiweißarm. Bei geeigneter Auswahl könne man auch mit weniger als 100 g Eiweiß leben. Dann beginne eben der Einfluß der spezifischen Eigenschaften der Eiweißstoffe. Vielleicht genüge es, wenn man dem niedrigsten Eiweißminimum von 30—35 g Eiweiß einen Sicherheitsfaktor von 20 g Eiweiß hinzufüge, was weitere Versuche entscheiden müssen. Aber die Kost könnte dann nur in einer sorgfältig geleiteten Küche hergestellt werden, für weitere Kreise wäre sie viel zu teuer und kompliziert und daher bedeutungslos.

Auch Hindhede hat das Bestreben, wenig Nahrung und wenig Eiweiß zu geben. Aber seine Kost, abhängig von Landessitte und Gewohnheiten, ist eine ganz andere, viel einfacher und billiger. Sie besteht meist aus Getreide, Kartoffeln, Fett und Obst.

Rubner ist der Ansicht, daß die aus der dänischen Bauernkost herausgewachsene Kost Hindhedes, welche einförmig und arm an Genußmitteln sei, zur allgemeinen Einführung sich nicht eigne; dazu sei die Herstellung schwierig. Er tadelt auch bei ihm die Dürftigkeit der zahlenmäßigen Belege.

Schließlich setzt Rubner näher auseinander, wie schwierig es in praktischer Beziehung ist, den Menschen auf einem N-Minimum zu erhalten, welches eine sehr wandelbare Grenze sei, und sagt, daß das Bestreben Chittendens und Hindhedes, ein N-Minimum in ernährungsphysiologischer Hinsicht zu erreichen, nicht berechtigt sei.

Eine Volksernährung sei nach diesem Prinzip jedenfalls nicht durchzuführen. Eine einheitliche Volksernährung gäbe es auf der Welt überhaupt nicht Sie sei je nach den Erträgnissen des Bodens und den Ergebnissen des Fischfangs und der Viehzucht verschieden.

In den Kulturländern sei die aus Animalien und Vegetabilien gemischte Kost die herrschende geworden, nur müßten aus ökonomischen und anderen Gründen die Vegetabilien die Oberhand behalten.



Wenn aber die Kost hauptsächlich aus Brot und Kartoffeln bestünde, so erhalte man die typische Armenkost in unseren Großstädten, und die Folge wäre „Unterernährung, Verlust an Organmasse, Kraftlosigkeit und Leistungsunfähigkeit" einerseits und Schnapsgenuß andererseits. Wenn auch Hindhede seine Gerichte vielfach variiere, um Abwechselung hineinzubringen, so sei doch trotzdem seine Kost reizlos und eintönig, sie würde es aber sicherlich dann, wenn die arme Bevölkerung sich den Obstzusatz nicht leisten könne, wie Hindhede es wünsche.

Die scharfe Kritik, welche Rubner an den Arbeiten Chittendens und Hindhedes geübt hat, und zu der er wegen seiner großen Fachkenntnis und vollkommenen Beherrschung der wissenschaftlichen Probleme besonders geeignet war, wird wohl vielen in manchen Fällen durchaus berechtigt erscheinen.

Aber wenn die experimentellen Beobachtungen auch nicht zahlreich genug und nicht immer genügend durchgearbeitet sind, um aus ihnen bindende Schlüsse ziehen zu können, wenn die Lehre von dem N-Minimum auch nicht stimmt, weil die Organverluste ausgeglichen werden müssen, die durch individuelle Verschiedenheit in der Ausnutzung der Nahrung, durch vermehrte Arbeit und durch andere Schwankungen im Eiweißumsatz bedingt werden, so wird durch diese Ausstellungen das Verdienst der Reformatoren doch nur wenig herabgesetzt.

Es kommt hinzu, daß, wenn man die sachgemäße Umrechnung vornimmt, der Unterschied zwischen der Chittendenschen und der Rubnerschen Eiweißzahl (80 resp. 100 g Eiweiß) nur etwa 20 g beträgt. Die Differenz ist also nicht so groß, als daß man nicht an einen Ausgleich, an eine Verständigung glauben könnte.

Hindhede hat jetzt auch ein Kochbuch herausgegeben,[17]) in dem er den Beweis zu erbringen sucht, daß jeder weit gesunder leben kann, als er es jetzt tut, daß jeder weit billiger als bisher leben kann (täglich 50—70 Pf.) und daß man zur Not auch mit 30—35 Pf. täglich für Essen auskommen kann, ohne zu hungern. Dieses Musterkochbuch kann allen interessierten Kreisen nur auf das wärmste empfohlen werden. Vor allen Dingen wird aber wohl jeder, der dieses Kochbuch studiert, den Eindruck gewinnen, daß der Vorwurf der Reizlosigkeit und Eintönigkeit, den Rubner erhebt, nicht berechtigt ist. Noch mehr Wert und Abwechslung erfährt aber der Hindhedesche Speisezettel, wenn man außer den Knollengewächsen, die besonders empfohlen werden, auch die eigentlichen Gemüse mehr berücksichtigt, als es Hindhede tut. „Gemüse sind Luxus!" sagt Hindhede. Mit diesem Satz kann ich mich durchaus nicht einverstanden erklären. Gewiß können viele kein teures Gemüse bezahlen, aber es gibt auch viel billiges Gemüse, dem man nur die weiteste Verbreitung wünschen kann, weil es großen gesundheitlichen Wert besitzt; in diesem Fall braucht man auch nicht so viel Kartoffeln zu geben, weil auch mit den Gemüsen viel Basen eingeführt werden.

Die vorstehenden Ausführungen haben gezeigt, daß auf dem Gebiete der Ernährungsphysiologie noch viele Differenzen bestehen, daß der Stoffwechsel und der Kraftwechsel noch keineswegs genügend aufgeklärt sind, so daß weitere Untersuchungen nötig werden. Die Frage z. B. hat bis jetzt noch niemand beantworten können, wie es kommt, daß viele Personen so viel essen können wie sie wollen. Sie bleiben doch mager. Und umgekehrt, viele essen so wenig, daß man unwillkürlich an Unterernährung denkt. Aber sie werden immer stärker. Hier müssen nervöse Einflüsse u. a. mehr mit im Spiele sein.

Ein sehr wichtiges Moment ist aber von fast allen Gelehrten bis jetzt entweder gar nicht oder nur ganz ungenügend berücksichtigt worden, die Bedeutung der Mineralstoffe.

Erst die Arbeiten von Karl Birkner † und Ragnar Berg, über die ich weiter oben berichtet habe, bedeuten in dieser Beziehung einen großen Fortschritt. Rubner scheint diese Arbeiten nicht zu kennen. Er würde sonst wohl zu anderen Resultaten gekommen sein, und die Widersprüche, die jetzt noch zwischen Theorie und Praxis bestehen, würden erklärt und beseitigt werden können und eine Verständigung möglich sein.

Wenn nicht genug Basen in der Nahrung vorhanden sind, wenn das Äquivalentenverhältnis negativ ist, dann verbrennt Eiweiß, dann wird seitens des Organismus NH_3 gebildet, um die überschüssigen Säuren zu neutralisieren, ebenso wie bei geringer Eiweißzufuhr Eiweiß verbrennt, wenn in N-freien Stoffen nicht genug Kalorien vorhanden sind. Die „eiweißsparende" Wirkung der Fette und Kohlehydrate ist nach Ragnar Berg übrigens teilweise auch auf den Gehalt dieser Substanzen an Basen zurückzuführen.

Karl Birkner und Ragnar Berg schreiben l. c. S. 60: „Bei einer Ernährung von negativer Äquivalentensumme werden die überschüssig zugeführten Säuren in der Muskulatur in Form von Salzen deponiert, und zwar als Salze stickstoffhaltiger Verbindungen. Es ist nun selbstverständlich, daß ein solcher Organismus, wenn die Säurezufuhr unter die Norm sinkt, sich des deponierten Säureüberschusses zu erledigen sucht (ich werde in Bälde dies an einem schönen Beispiel wiederum demonstrieren können). Dabei werden die überflüssig gewordenen Stickstoffverbindungen ebenfalls mit ausgeschieden: die Stickstoffbilanz wird negativ, und es hat den Anschein, als ob die Versuchsperson Eiweißmangel litte. Je einseitiger dabei Eiweiß, also Säureträger verfüttert werden, desto größer wird natürlich der Stickstoffverlust und damit der „Eiweißbedarf". Wenn einem solchen Individuum reichlich Basenträger neben viel Eiweiß resp. Säureträgern verfüttert werden, bleiben die Verhältnisse immer noch ziemlich dieselben: zwar können, wie im Versuch F, die eingeführten Säuren jetzt mit Hilfe der gleichzeitig zugeführten Basen ohne Stickstoffverlust eliminiert werden, aber die Ausscheidung der bei vorhergehender unzweckmäßiger Lebensweise angehäuften Säuren und der an sie gebundenen Stickstoffverbindungen geht jetzt, wenigstens anfangs, erst recht los. Diese angehäuften stickstoffhaltigen Nahrungsschlacken, wohl vorzugsweise Aminoverbindungen, werden ebenso auch bei einer basenreichen, aber eiweiß- und säurearmen Ernährung mobilisiert und täuschen so auf jeden Fall einen erhöhten Eiweißbedarf vor! Um das sogenannte Stickstoffgleichgewicht zu erreichen, muß bei übersäuerten Individuen auf jeden Fall so viel Eiweiß verfüttert werden, daß die Ausscheidungsorgane vis-à-vis Stickstoffausfuhr an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit gestellt werden! . . . . .

„Die Resultate der bisherigen Versuche über den Eiweißbedarf geben also nur die Grenze der Leistungsfähigkeit der betreffenden Nieren gerade bei der betreffenden Ernährungsweise an; von dem wirklichen Eiweißbedarf des Menschen können sie uns nicht einmal eine leise Ahnung geben! Sie sind für die Beantwortung dieser Frage absolut



wertlos, und ihre Resultate in striktem Widerstreit mit häufig zu beobachtenden tatsächlichen Verhältnissen. Wahrscheinlich wird das wirkliche „physiologische" Minimum für den Eiweißbedarf des gesunden, arbeitenden oder sich vielbewegenden Menschen bei wirklich gesunder Ernährung näher 20 als 30 gefunden werden".

„Unter allen Umständen ist es äußerste Zeit, daß auch die offizielle Wissenschaft die von Praxis und Erfahrung als übertrieben, gefahrbringend hoch erwiesene Forderung des 100 g Standards endgültig fallen läßt; es wird wohl schwer halten, einen zweiten wissenschaftlichen Irrtum aufzutreiben, der in jeder Hinsicht, sozialpolitisch, kulturell, ökonomisch und gesundheitlich von derartigem, außerordentlichem Schaden gewesen ist."

Das wichtigste Ergebnis der neuen Untersuchungen besteht darin, daß die Nahrung unter allen Umständen einen Überschuß an anorganischen Basen aufweisen muß, und die Untersuchungen und Analysen von Karl Birkner † und Ragnar Berg sind so exakt und umfassend ausgeführt, daß sie wohl auch vor der strengen Kritik Rubners bestehen werden.

Vergleichen wir mit diesen neuen hochinteressanten Untersuchungen die Tatsache, daß das Äquivalentenverhältnis in der Nahrung von Chittenden und noch mehr von Hindhede meist positiv, oft stark positiv sich erweist, dann haben wir hier vielleicht den Schlüssel zu den großen praktischen Erfolgen, welche diese Forscher trotz reduzierter Nahrung und Eiweißmenge erzielen konnten, und ich bin durchaus geneigt, in die Lobeserhebungen einzustimmen, welche Kafemann in Königsberg Hindhede zollt. Kafemann, welcher im Dezember 1910 sich in Kopenhagen zum Studium des Hindhedeschen Systems längere Zeit aufhielt und oft bei Hindhede und in seinen Pensionaten speiste, hat das Vorwort zu Hindhedes Musterkochbuch geschrieben. Er schreibt unter anderem: „Fassen wir noch einmal in wenigen Worten eine Charakteristik Hindhedes zusammen. Hindhedes Leben verläuft ohne Prunk, Pomp und Pathos. Kein Theatergeruch schwebt über seinem Werke, keine große Gebärde begleitet es. Aber spätere Zeiten werden diesen stillen Mann mit dem ernsten Antlitz segnen, der in mühseliger Arbeit an sich selber und seiner Familie den Beweis erbracht hat, daß der Mensch bei Erhaltung seiner vollen geistigen und körperlichen Leistungsfähigkeit mit geringeren Mitteln auskommen kann, als man es bis jetzt für möglich hielt, der uns von der furchtbaren Last befreit hat, die eine Überlieferung von mehr als einem halben Jahrhundert auf uns gewälzt hat. Wahrlich eine Botschaft voll tiefen Ernstes und zugleich großer Freude für die leider so zahlreichen Familien, die sich vorübergehend oder dauernd in einer wirtschaftlichen Notlage befinden. Sehr viel wertlosen Ballast längst veralteter Vorurteile schleppen wir in unserer Küche weiter und halten zäh an dem Gewohnten fest. Während die ehemals so verfeinerte französische Küche neuerdings beginnt, dem Einfachen, Natürlichen sich wieder zuzuwenden, beginnt in den wohlhabenden deutschen Kreisen der Sinn für das luxuriös Komplizierte und Raffinierte — nicht zum Vorteil unserer Rasse — zu erwachen. Hier nun setzt Hindhedes Lebenswerk ein, indem er uns den Weg der Umkehr zeigt, ein Besinnen auf uns selbst und ein freudiges Erwachen."

Mit Hilfe des Hindhedeschen Kochbuches, mit Hilfe vor allen Dingen der Tabellen von Berg[11]) kann nun jeder Arzt und jeder Laie sich ohne große Mühe



einen wirklich gesunden Speisezettel zusammenstellen. Es scheint, daß wir zirka 15—30 Milliäquivalente Basen täglich im Überschuß zu uns nehmen müssen, um gesund zu bleiben. Jedenfalls gibt es zu denken, daß auch das einjährige Kind tatsächlich mit der Milch so viel Basenüberschuß bekommt.

Diejenigen, welche die Tabellen benutzen, dürfen natürlich den Einfluß der Zubereitung auf Zusammensetzung der Nahrungsmittel nicht vernachlässigen. Ragnar Berg sagt, daß Fleisch und Fisch beim Braten 20—40 % Wasser verlieren, also gehaltreicher werden, und daß 100 g Fleisch, das in rohem Zustande 38 Milliäquivalente Säureüberschuß besaß, nach dem Braten 46—53 Milliäquivalente Säureüberschuß enthält.

Ragnar Berg[18]) hat ferner durch genaue Analysen festgestellt, daß beim „Abbrühen der Gemüse $^1/_3$—$^3/_4$ aller Mineralbestandteile, von den überaus wichtigen Alkalien (Kali, Natron) sogar bis zu 93,7 % oder rund $^{19}/_{20}$ verloren gehen". „Das abgebrühte Gemüse hat weniger Nährwert als das Stroh, das man dem lieben Vieh zum Futter zugibt."

„Man dämpfe das Gemüse in irgend einem Dampftopf, oder, wenn die einmalige Ausgabe für dessen Beschaffung gescheut wird, man setze das Gemüse mit so wenig kaltem Wasser auf, daß nach dem Garkochen nicht mehr Brühe vorhanden ist, als mit dem Gemüse verzehrt wird."

Was die üblichen Gemüsekonserven anbetrifft, so werden sie sämtlich fabrikmäßig vor dem Sterilisieren einmal oder gar mehrere Male, ja bis zu 7 mal abgebrüht oder, wie es heißt, blanchiert. Eine rühmliche Ausnahme verspricht das Konservierungsverfahren von Arthur Huch in Braunschweig, wodurch der gesamte Nährstoffgehalt der Gemüse erhalten bleibt. Diese neue Dampfkonserve oder ähnliche auf andere Weise gewonnene Konserve wird hoffentlich allmählich die Wasserkonserve ganz verdrängen.

Schädlich sind natürlich auch Zusätze, wie Salizylsäure, Benzoesäure, saure Fluoride usw., beim Dörrgemüse oder Dörrobst auch die Behandlung mit Schwefeldämpfen.

Schließlich wird noch an und für sich gesunde Nahrung in Gift verwandelt, wenn man mit Abortjauche düngt — abgesehen von der Seuchengefahr wird das Gemüse mit stinkenden Zersetzungsprodukten beladen — oder mit schwefelsaurem Ammoniak und Superphosphat überdüngt. Berg schreibt, daß hierbei sich das Gemüse prachtvoll entwickelt, aber derart mit Phosphor und Schwefel beladen wird, daß ein negatives Äquivalentenverhältnis entstehen kann.

Wenn es nun allmählich gelingt, die Grundfehler der heutigen Ernährung, besonders zu wenig Mineralstoffe und zu viel Eiweiß, zu beseitigen, dann dürfen wir auch hoffen, mit mehr Erfolg als bisher Krankheiten, ganz besonders Infektionskrankheiten, zu bekämpfen. Volksernährung und Seuchen hängen eng zusammen. Wohl spielen die virulenten Bakterien der verschiedenen Krankheiten eine große Rolle. Kein Arzt wird ihre Bedeutung leugnen. Aber die Bakterien und Kokken stellen bei der Entstehung einer Infektionskrankheit doch nur einen, wenn auch wichtigen Faktor dar. Der zweite Faktor ist eine schlechte Konstitution, auf der die Bakterien am besten gedeihen. Wenn kein krankhaft veränderter Nährboden vorhanden ist, wenn durch eine richtige Ernährung und Konstitutions-Hygiene dem Organismus wirksame Waffen zur Abwehr von Schädlichkeiten



aller Art zur Verfügung stehen, dann finden die Bakterien nicht die notwendigen Bedingungen für ihre Entwickelung, ihre Virulenz wird geschwächt und ihre Zahl vermindert. Wie könnte man sonst die oft ganz gesunden, sog. Bazillenträger erklären?

Es ist einwandfrei erwiesen, daß die rein desinfektorische Bekämpfung der Diphtherie und anderer Infektionskrankheiten wenig erfolgreich gewesen ist.

Der Jahresbericht für das öffentliche Gesundheitswesen in Preußen 1912 gibt dieses auch zu.

Es steht zu hoffen, daß es gelingt, eine gewisse natürliche Immunität zu erreichen, sobald die arg vernachlässigte Konstitutionshygiene weiter ausgebaut wird.

Richtige Ernährung, Einschränkung des Fleischgenusses, gesunde Kleidung, reine Luft, das richtige Maß von Ruhe und Bewegung, normale Betätigung aller Organfunktionen, besonders auch der Haut, Vermeidung resp. Einschränkung der sog. Kulturgifte, in erster Linie des Alkohols, öffentliche und private Reinlichkeit, Verbesserung der Wohnungsverhältnisse sind wirksamer als alle Desinfektionsmaßregeln.

Alle diese Dinge schließen eine hygienische Reform der ärztlichen Tätigkeit in sich und würden in wenigen Jahren eine beträchtliche Hebung der gesamten Volksgesundheit und Volkskraft bewirken.

Eine tiefe Wahrheit liegt in den Worten des großen Moleschott: „Es ist eine der Hauptfragen, welche die Menschheit immerdar an den Arzt wird richten müssen, wie man zu gutem, gesundem und entwicklungsfähigem Blute gelangt. Und man mag die Frage spalten, wie man will, alle, die sich mit ihr beschäftigen, sehen sich durch die Erfahrung genötigt, ausdrücklich und rücksichtslos, oder verschämt und furchtsam zu bekennen, daß unser Denken, unser Empfinden, unsere Macht und unsere Kinder abhängen von unserem Blute und unser Blut von der Nahrung."

Literatur.

[1]) Jac. Moleschott, Der Kreislauf des Lebens. 2 Bände. Gießen 1852 und 1887. Verlag von Emil Roth.

[2]) F. W. Beneke, Grundlinien der Pathologie des Stoffwechsels. Berlin 1874.

[3]) R. Brasch, Die Anwendung der physikalischen Chemie auf die Physiologie und Pathologie. Wiesbaden 1901.

[4]) J. Gaube (du Gers), Cours de minéralogie biologique I, II, III, IV. Paris 1899, 1901, 1903.

[5]) A. Albu und C. Neuberg, Physiologie und Pathologie des Mineralstoffwechsels. Berlin 1906.

[6]) H. Schulz, Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der unorganischen Arzneistoffe für Ärzte und Studierende. Leipzig 1907.

[7]) Ragnar Berg, B. kl. W. 1913. Nr. 26.

[8]) Brasch-Cornelius, Zur therapeutischen Anwendung der Mineralstoffe. Oldenburg und Leipzig 1909. Schulzesche Hofbuchhandlung.

[9]) Karl Birkner † und Ragnar Berg, Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel. I. Entfettungskuren. Aus dem physiol.-chem. Laboratorium in Dr. Lahmanns Laboratorium (Chefarzt Prof. Dr. Kraft) „Weißer Hirsch" bei Dresden. Zschr. f. kl. M. Bd. 77. H 5 u 6

[10]) Virch. Arch. 1871. Bd. 53.

[11]) Die Nahrungs- und Genußmittel, ihre Zusammensetzung und ihr Einfluß auf die Gesundheit, mit besonderer Berücksichtigung der Aschenbestandteile von Ragnar Berg, Vorstand



des physiol.-chem. Laboratoriums in Dr. Lahmanns Sanatorium auf „Weißer Hirsch“ (Chefarzt Prof. Dr. Kraft).

[12]) Dr. Ludwig Hischstein, Über Säureretention als Krankheitsursache. Leipzig und Hamburg 1911. Ferner Hischstein, Nervosität eine Säurevergiftung. Leipzig und Hamburg 1913.

[13]) Ökonomie in der Ernährung von Russel H. Chittenden, Direktor der Shefieldschen Wissenschaftlichen Schule an der Yale-Universität zu New Haven, U. S. A. Deutsch von Hofrat Dr. Suchier, Freiburg i. B. München 1910. Verlag der ärztlichen Rundschau. Otto Gmelin.

[14]) Horace Fletscher, The A. B. C. of our own nutrition. New York 1903.

[15]) Dr. M. Hindhede, Eine Reform unserer Ernährung von M. Hindhede. Dirig. Arzt am Bezirkskrankenhaus zu Skanderborg, Dänemark. Autorisierte Übersetzung von Gustav Bargum. Leipzig 1908. Auslieferung bei K. F. Koehler.

[16]) Max Rubner, o. ö. Professor an der Universität zu Berlin und Direktor des physiologischen Instituts. Über moderne Ernährungsreformen. Verlag von R. Oldenburg in München und Berlin 1914.

[17]) Dr. med. Hindhede, Mein Ernährungssystem. Eine Umwälzung und Verbilligung unserer Ernährung mit einem Muster-Kochbuch. Autorisierte Übersetzung von Marie Dietz. Mit einem Vorwort zur deutschen Ausgabe von Professor Dr. Kafemann, Königsberg i. Pr. Berlin und Leipzig. Verlag von W. Vobach & Co.

[18]) Ragnar Berg, Der Einfluß des Abbrühens auf den Nährwert unserer Gemüsekost. Elbgau-Buchdruckerei, Blasewitz.

Berichte über Kongresse und Vereine.

31. Kongreß für innere Medizin zu Wiesbaden vom 20—24. April 1914.

Berichterstatter: L. Roemheld, Schloß Hornegg a. N.

(Schluß.)

Das zweite Referat: Über die Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe, erstattete Werner-Heidelberg. Röntgenstrahlen und Strahlen der radioaktiven Substanzen werden zur äußeren Bestrahlung, Radium und Mesothorium auch zur Bestrahlung von innen her benutzt, in letzterem Fall als Einspritzung oder eingeführt in Körperhöhlen bzw. in das Innere der Geschwülste. Man verwendet harte Röntgenstrahlen mit dicken Metallfiltern oder die Gammastrahlen des Radiums bzw. Mesothors. Die Sekundärstrahlen der letzteren müssen abgefangen werden. Um qualitative Homogenität zu erzielen, ist maximale Distanz und maximale Intensität der Strahlenquelle bei Auswahl der penetrationsfähigsten Strahlenqualitäten nötig. Auf eine Hautstelle werden bis zu 400 X gegeben und mit Hilfe der konzentrischen Vierfelderbestrahlung und des Kreuzfeuers viele tausend X in kürzester Zeit. Bei Anwendung radioaktiver Substanzen gibt man 3000—6000 Milligrammstunden in der Einzelsitzung unter Verwendung von 100—200, ja selbst bis 800 Milligramm, so daß in wenigen Wochen bis zu 100000 Milligrammstunden erreicht werden können. Verminderung der Sensibilität der Haut durch mechanische Kompression oder Adrenalininjektionen. Einspritzung radioaktiver Substanzen mißlingt, da sie in Knochenmark, Leber, Niere, Darm aufgestapelt werden; dagegen empfiehlt sich intravenöse Injektion von Enzytol, das die Strahlenwirkung auf chemischem Weg nachmacht. Bei Strahlenbehandlung ist stets Vorsicht nötig wegen der häufig auftretenden nervösen Reizerscheinungen, wegen der Möglichkeit von Intoxikationen durch Resorption von Zersetzungsprodukten, von Perforationen und von Blutungen. Im einzelnen werden dann die bis jetzt mit Strahlentherapie behandelten Geschwulstformen besprochen, Hypophysistumoren, Karzinome der Mundschleimhaut, der Zunge und der Speiseröhre, bei welch letzteren man meistens subjektive Besserung, aber selten anhaltende Erfolge erzielt, Mediastinalgeschwülste, die meistens durch Röntgenbestrahlung mit oder ohne Enzytolbehandlung günstig beeinflußt werden, ferner Magenkrebse, bei denen es, z. T. unter Vorlagerung des Tumors zur Bestrahlung, vielfach gelang, die Kranken jahrelang bei gutem Befinden zu erhalten. Günstig sind ferner Darmkarzinome des untersten Abschnittes



und die weichen Prostatageschwülste, sowie Milztumoren. Bei operablen Tumoren soll man im allgemeinen erst operieren, dann bestrahlen, inoperable Tumoren werden bisweilen durch Bestrahlung operabel.

An das Wernersche Referat schlossen sich an die Vorträge von Lewin, Lazarus, Alwens und Chr. Müller.

C. Lewin-Berlin: Zur Radiumtherapie interner Geschwülste. Nur lokal angreifbare Geschwülste bilden das Feld der Radiumtherapie, eine Fernwirkung besteht nicht, weshalb Metastasen nicht Gegenstand erfolgreicher Bestrahlung sein können. Hauptanwendungsgebiet sind Uteruskarzinome. Bei inneren Karzinomen erzielt man nur in 5—10% gute Erfolge.

Paul Lazarus-Berlin: Über Radium-Mesothoriumanwendung bei inneren Erkrankungen. Sie wirkt durch Gewebsreizung, Wachstumshemmung und Zellzerstörung. Unter Demonstration geeigneter Fälle besprach Vortragender Technik und Resultate der Strahlentherapie bei Krebs, Leukämie, Lymphdrüsen-, Gehirn- und Mediastinalgeschwülsten. Gewarnt wurde besonders vor Schwachbestrahlung bösartiger Tumoren.

Christoph Müller-Immenstadt: Strahlenbehandlung der Tumoren innerer Organe. Auf Grund 6jähriger Erfahrung besprach Müller seine Technik, die in Kombination von Strahlen- und elektrischer Behandlung besteht. Bei Anstieg der Temperatur über 38,5 soll die Bestrahlung wegen Resorptionsgefahr ausgesetzt werden. Bei vorsichtiger Anwendung hat Müller außer typischen Blutbildveränderungen niemals eine nachteilige Folge seiner Technik gesehen.

Alwens-Frankfurt: Neuere Gesichtspunkte in der Röntgentiefentherapie. Bericht über biologische Versuche, die mit Röntgenstrahlen angestellt waren, welche den Gesamtstrahlen des Radiums sehr ähnlich waren.

Diskussion: de la Camp-Freiburg riet zu Versuchen mit Frühbestrahlung operierbarer maligner Tumoren, welchem Gedanken sich Gauß-Freiburg anschloß unter Betonung der beispielsweise bei Magenkarzinomen doch auch nicht glänzenden Resultate der chirurgischen Behandlung. — Über gute Erfolge mit Röntgenbestrahlung bei Leukämie, Lymphosarkom und Rückenmarkskompression durch Tumoren berichtet Rieder-München. — v. Hößlin-München zeigt Bilder von Milztumoren, die auf Röntgenbestrahlung gar nicht, auf Radiumbehandlung sehr gut reagierten. — Rostoski-Dresden berichtet über günstige Erfolge bei 17 Neubildungen im Brustraum. -- Reicher-Mergentheim und Lenz-St. Moritz empfehlen zum Hautschutz Adrenalin-Desensibilisierung, während Müller-Immenstadt behauptet, daß die Anämisierung der Haut durch Adrenalin oder Hochfrequenz nicht mehr für die heutige Tiefenbestrahlung genügt.

Bacmeister-Freiburg: Weitere Ergebnisse über die Beeinflussung experimenteller Lungentuberkulose durch Röntgenbestrahlung. Bei Kaninchen wurde sowohl hämatogen, wie aerogen Lungentuberkulose hervorgerufen und dann mit wechselnder Technik therapeutisch bestrahlt.

Küpferle-Freiburg: Über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen. Günstig beeinflußt wurden die sog. proliferierenden nodösen Formen im I. und II. Stadium, besonders auch die mit bronchopulmonalen Drüsenbeteiligungen. Nicht beeinflußt wurden die ulzerösen, käsigen und kavernös zerfallenden Formen der chronischen Lungentuberkulose.

Menzer-Bochum und Jessen-Davos versprechen sich nicht viel von der Röntgenbehandlung der Tuberkulose.

Fleischmann-Berlin: Purinstoffwechsel und Drüsen mit innerer Sekretion. Pituitrin führt beim purinfrei ernährten Tier auch schon in kleiner Menge zu einer geringen Vermehrung der Allantoinausscheidung. Diese Wirkung fällt fort beim hungernden Tier Unter Pituitrineinwirkung verfütterte Purinsubstanzen (nukleinsaures Natrium) werden verlangsamt und unvollständig ausgeschieden. Adrenalin steigert die Allantoinausscheidung in sehr beträchtilchem Maße. Jodothyrin ruft zunächst einen unbedeutenden Anstieg der Allantoinausscheidung hervor. Steigt dann bei weiterer Jodothyrinzufuhr durch Eiweißzerfall die Stickstoffausscheidung, so sinkt die Allantoinausscheidung. Schilddrüsenlose Tiere zeigen ebenso, wie für andere Nahrungsstoffe, auch für die Purinkörper Neigung zu verminderter Ausscheidung Die Gesamtheit der Versuche läßt erkennen, daß Eiweiß- und Purinstoffwechsel in weitem Maße unabhängig voneinander verlaufen.

Thannhauser-München: Experimentelle Studien über den Nukleinstoffwechsel. Nukleinsäure (aus Hefe) gibt mit menschlichem Duodenalsaft verdaut eine sehr leicht wasser-



lösliche Substanz, die sich nach ihrer analytischen Zusammensetzung nur um einen Zuckerphosphorsäurekomplex von der schwer wasserlöslichen Hefenukleinsäure unterscheidet. Die Substanz ist noch ein Polynukleotid. Man kann annehmen, daß bei der Verdauung im menschlichen Dünndarm eine tiefgehende Zersetzung des Polynukleotidmoleküls nicht statthat und die Nukleine als wasserlösliche Nukleinsäure zur Resorption gelangen. Der gesunde Mensch zeigt nach subkutaner Injektion mit 1,0 g Guanosin oder Adenosin (Purinzucker) innerhalb 48 Stunden eine bedeutende Harnsäuremehrausscheidung. Der Harnsäuregehalt des Blutes bleibt aber beim gesunden Menschen unverändert. Der schwer Gichtkranke scheidet nach der gleichen Injektion Harnsäure nicht vermehrt aus, der leicht Gichtkranke zeigt verzögerte Harnsäureausscheidung. Bei Gichtkranken ist der Harnsäuregehalt des Blutes nach der Injektion erhöht, es besteht eine Funktionsstörung der Niere für die Harnsäureausscheidung.

Schade-Kiel: Weitere Untersuchungen über kolloide Harnsäure. Für das Maß der Löslichhaltung der Harnsäure kommt der Kolloidform derselben große Bedeutung zu. Schade weist nach, daß die durch die intermediäre Kolloidform bedingten gesetzmäßigen Besonderheiten der Harnsäurelöslichhaltung auch für die Verhältnisse des Körpers bestimmend sind.

R. Kocher-Baltimore: Über den Harnsäuregehalt des Blutes bei Gicht und anderen Krankheiten. Die Harnsäuremenge im Blut ist, wie Kocher bei 90 Kranken mittels der kolorimetrischen Methode von Folin und Denis gefunden hat, gegenüber der Norm vermehrt bei Gicht, bei schweren Nierenschädigungen und bei allen Zuständen, die mit einem Zellzerfall einhergehen, z. B. Leukämie, Karzinom, Fälle mit hohem Fieber.

Steinitz-Berlin: Über den Harnsäuregehalt des Blutes. Bei purinfreier Kost enthält das normale Blut in 100 g 2—4 mg Harnsäure, das Gichtikerblut 4—8 mg, und zwar ist die Harnsäure gleichmäßig verteilt auf Serum und Blutkörperchen. Atophan bewirkt sofort erhebliche Verminderung des Harnsäuregehaltes, Radium setzt ihn zunächst regelmäßig herauf. Außerhalb des Organismus erfährt der nachweisbare Harnsäuregehalt des Blutes eine allmähliche Zunahme, woraus folgt, daß im Blut noch Harnsäure vorhanden ist, die bei gewöhnlicher Untersuchung im frischen Zustand dem Nachweis entgeht.

Rud. Kohler-Berlin: Die Lösungsbedingungen der Harnsäure im Harn. Die hohe Löslichkeit der Harnsäure im Harn beruht vor allem auf den hochgradigen Übersättigungserscheinungen der Urate. Der Harn stellt eine übersättigte Uratlösung dar. Bei 18° werden die Bedingungen zum Ausfall von Uraten günstig, bei 37° kann ein Ausfall von Uraten nur ausnahmsweise eintreten bei sehr großer Überschwemmung der Harnwege mit Harnsäure und mit Ammonium- resp. Natriumionen. Dieser Fall kommt vor bei Bildung eines Steinkerns. Bei höherer Azidität besteht die Neigung, Harnsäure frei zu machen, die dann den Steinkern vergrößern kann. Demonstration eines derartigen Wachstums in entsprechenden reinen Lösungen.

Abl-Rostock: Existiert ein endogener Harnsäurewert? Monatelang durchgeführte Harnsäureuntersuchungen bei purinfreier Kost am Menschen ließen sehr große Schwankungen erkennen, wie sie für keine andere Urinsubstanz vorkommen. Der endogene Harnsäurewert ist demnach keine Körperkonstante. Die scheinbare Konstanz entspricht der Konstanz der Verdauungsdrüsenarbeit, wie Verfütterung zu den verschiedensten Tageszeiten ergab, doch führt veränderter Stundenturnus der Mahlzeiten oft erst nach zwei bis drei Tagen zum veränderten Turnus in der maximalen stündlichen Harnsäureausschüttung. (Ausdruck eines „Gedächtnisses des vegetativen Nervensystems".) Der geringe „endogene" Wert ist für Gicht nicht charakteristisch, er findet sich auch bei Obstipation, bei Tabes und bei Achylie. Hohe und schwankende Werte lassen sich bei Neurasthenie feststellen.

A. Bittorf-Breslau: Zur Pathogenese des hämolytischen Ikterus. Die Resistenzverminderung beruht nicht auf Veränderung der Lipoide der roten Blutkörperchen, sondern auf Veränderung des Stroma derselben.

D. Lüdke-Würzburg: Klinische und experimentelle Untersuchungen über den hämolytischen Ikterus. Während der ikterisch-anämischen Krisen der Krankheit konnte Lüdke stets Isolysine in starkem Maße, dreimal auch Autolysine, d. h. lösende Stoffe für die eigenen roten Blutscheiben nachweisen. Gleichzeitig konnte Hämoglobinurie festgestellt werden. Experimentell gelang es, dieselben zu erzeugen, wenn nach vorausgehenden Aderlässen oder Blutschädigungen durch Blutgift den Tieren größere Mengen eigenen aufgelösten Blutes injiziert wurden. Es wurde dadurch eine Produktion von Autolysinen eingeleitet. Milzstücke der Auto-



lysin liefernden Tiere weisen erhebliche Fähigkeiten gegenüber artfremden und eigenen Blutscheiben auf. Wurde ein solches Milzextrakt von Autolysin produzierenden Tieren anderen Tieren intravenös injiziert, so trat sofort beträchtliche Anämie auf.

W. H. Veil-Straßburg: Über die Wirkung vermehrter Flüssigkeitszufuhr auf die Blutzusammensetzung. Beim Diabetes insipidus besteht trotz reichlicher Wasserzufuhr häufig eine Blutverdickung, außerdem auch eine abnorm hohe Konzentration an gelösten Molekülen im Blut. Bei Flüssigkeitsentziehung nimmt Bluteindickung und molekuläre Konzentration noch mehr zu, während im Urin die harnfähigen Stoffe in normaler Weise ausgeschieden werden. Man kann auch beim normalen Menschen durch lange fortgesetzte, stark gesteigerte Flüssigkeitszufuhr einen unechten Diabetes insipidus erzeugen.

Beltz-Köln berichtet über die Resultate von Resistenzbestimmungen der Erythrozyten bei Alkoholikern. Die Versuche des Vortragenden ergaben, daß etwa 75 % der untersuchten Potatoren eine zum Teil sehr ausgesprochene Herabsetzung der osmotischen Resistenz aufwiesen. Dagegen erwies sich die Saponinresistenz in etwa dem gleichen prozentualen Verhältnis als mehr oder weniger erhöht.

E. Leschke: Histochemische Untersuchungen über die Funktion der Nieren und Leber. Demonstration einer Reihe histochemischer Präparate, welche die Ausscheidung von Phosphaten, Harnstoff, Harnsäure und Purinkörpern durch die gewundenen und geraden Kanälchen beweisen, während die Glomeruli nur eine physiologische Salzlösung (also im wesentlichen nur das Wasser) absondern. Der Nachweis des Harnstoffs in der Leber gelang mit der gleichen Methode. Im Stadium der stärksten Harnstoffbildung findet er sich nur in Leberzellen nach der Ausschwemmung aus den Zellen, dagegen sieht man die Kupferschen Sternzellen elektiv mit Harnstoff gefüllt, was für ihre Funktionen als Regulatoren des Übertrittes der normalen Stoffwechselprodukte der Leberzellen in den Lymph- und Blutkreislauf spricht.

Schlayer-München: Klinische Erfahrungen über Nierenfunktionen. Der Vortragende unterscheidet drei verschiedene Arten von Kochsalzinsuffizienz, die näher besprochen werden. Bei der ersten und zweiten handelt es sich um Versagen der geschädigten Gefäße, bei der dritten um schwere Schädigung der Nierenkanälchen. Eine rein tubuläre Schädigung wurde nie beobachtet; es beginnt vielmehr die Schädigung stets an den Nierengefäßen und greift beim Fortschreiten auf die Tubuli über.

Jungmann-Straßburg: Weitere Untersuchungen über den Einfluß des Nervensystems auf die Niere. Von der Stelle des Zuckerstichs aus kann eine Steigerung der Kochsalzausscheidung und der Harnmenge erzielt werden. An entnervten Nieren erfolgt auf den Stich nur die Einwirkung auf den Kohlehydratstoffwechsel.

Munk-Berlin: Anatomische und funktionelle Nierenstörung durch Veronal. Nach Einnahme von Veronal kann man bei Funktionsprüfung der Nieren Schädigung derselben nachweisen, ohne daß sich sonst Erscheinungen von seiten der Nieren bemerkbar machen.

Saathoff-Oberstdorf: Temperaturmessung und Normaltemperaturen. Saathoff empfiehlt nur Rektalmessungen nach vollständiger körperlicher und geistiger Ruhe von mindestens 20 Minuten möglichst bei leerem Magen. Außerdem soll täglich viermal gemessen werden. Als obere Grenze des Normalen wird 37,0 betrachtet.

Lippmann-Berlin und Brückner-Berlin: Entzündungszellen am aleukozytären Tier. Die Autoren demonstrieren die lokale histiogene Entstehung blutzellenähnlicher Exsudatzellen an Kornea und Iris. Durch Experimentieren an aleukozytären Kaninchen nach Lippmann-Plesch wurde die Herkunft jener Zellen aus dem Blute ausgeschlossen. Sie glauben den Beweis erbracht zu haben, daß die Bildung von blutzellenähnlichen Exsudatzellen nicht an die Blutgefäße und ihre Adventitiazellen gebunden ist.

Hirschfeld und Klinger-Zürich: Über die Gerinnungsreaktion bei Lues. Das Prinzip der Reaktion beruht darauf, daß das Zytozym des Lipoidextraktes in ganz elektiver Weise durch luetische Sera unwirksam gemacht wird, während eine solche Wirkung den nichtluetischen Seren nicht zukommt. Die Technik der Reaktion wird ausführlich besprochen. Ihre Spezifität ist eine sehr weitgehende, 250 Fälle zeigten eine fast absolute Übereinstimmung mit der Wassermannreaktion. Die Bedeutung der Reaktion soll darin liegen, daß es gelungen ist, Zustandsänderungen des Serums, die bisher nur durch die für den Antikörpernachweis üblichen Methoden zum Ausdruck gebracht wurden, in den Methoden der Gerinnungsphysiologie nach-

zuweisen. Besonderes Interesse hat die starke Affinität des Zytozyms zu den Globulinen des Serums, da die meisten Immunitätsreaktionen gleichfalls in Beziehung zu den Globulinen stehen. Durch die Tatsache, daß die Wirksamkeit des Zytozyms in hohem Maße durch die Globuline beeinflußt wird, wobei Albumine eine regulierende Funktion ausüben, ergibt sich die Aussicht, daß auch Immunitätsvorgänge durch Gerinnungsreaktionen ausgedrückt werden können.

Das dritte Referat wurde von Schottmüller-Hamburg über Wesen und Behandlung der Sepsis erstattet. Nach des Vortragenden Untersuchungen findet man zwar häufig im Blut Bakterien, doch vermehren sie sich nicht dort. Keimstätte der Bakterien ist vielmehr irgend ein Organ, von wo aus beständige oder wiederholte Invasion der Keime ins Blut erfolgt. Bei der Behandlung ist das wichtigste Erhaltung der Körperkräfte, Alkohol wird vom Vortragenden verworfen, empfohlen werden Kochsalz- bzw. Traubenzuckerlösung-Infusionen intravenös oder als Klysma. Fiebermittel wirken nur symptomatisch, Salvarsan bei Milzbrand auch ätiologisch. Alle Behandlung mit Immunseren, ebenso Vakzinebehandlung hat bis jetzt im Stich gelassen, ebenso Einführung von Sublimat- oder Silberpräparaten. Wirkliche Erfolge hat nur bisweilen operative Behandlung, so bei Sepsis im Anschluß an Ohrerkrankungen, Wochenbettfieber usw.

Päßler-Dresden: Beitrag zur Sepsisfrage. Abgesehen von den foudroyantesten Fällen ist das Entscheidende bei der Sepsis nicht das Eindringen und Kreisen der Keime in der Blutbahn, sondern die Tatsache, daß die Entwicklung immer neuer Keime in Brutstätten erfolgt, wo infolge mangelnder Blutdurchströmung die bakteriziden Kräfte des Blutes nicht wirksam werden können. So erklärt sich auch die unbefriedigende Wirkung der Maßnahmen, die eine Erhöhung der bakteriziden Eigenschaften des Blutes, sei es durch Einführung eines bakteriziden Serums oder organischer bakterizider Stoffe selbst direkt in die Blutbahn, herbeiführen sollen.

v Behring-Marburg: Indikationen und Kontraindikationen für das neue Diphtherieschutzmittel „TA". Einige Fälle, welche nach der TA-Behandlung einen hohen Blutantitoxingehalt bekommen hatten, zeigten bei wiederholten Antitoxinbestimmungen nach anfänglich relativ starkem Schwund später eine viel langsamere Abnahme des Antitoxingehaltes, so daß gegenwärtig noch ein Multiplum von derjenigen Menge im Blute kreist, welches dazu ausreicht, die epidemiologische Diphtherieinfektion unschädlich zu machen. Im ganzen wurden mehr als 1000 Schutzimpfungen unter genauer klinischer Kontrolle ausgeführt und 2000 Fälle mit nicht so genauer klinischer Untersuchung. v. Behring hofft, daß bei konsequenter Durchführung des TA-Verfahrens die Diphtherie ebenso vermieden werden kann, wie es seit Jenner mit den Pocken überall gelungen ist, wo systematisch und sachverständig vakziniert wird. Doch möchte v. Behring bis auf weiteres die Knochen- und Drüsentuberkulose, die lymphatische Diathese und andere diathetische Zustände mit Hautüberempfindlichkeit gegenüber der intrakutanen Injektion von im allgemeinen indifferenten Lösungen als Kontraindikation für die Diphtherieschutzimpfung erklären. Für nichtsensibilisierte Fälle hat mindestens eine zweimalige Impfung stattzufinden. Der erstmaligen Injektion fällt dann die Rolle der Sensibilisierung zu. Nun tritt sie erfahrungsgemäß nicht früher als nach 10—14 Tagen ein, die zweite Impfung ist daher nach einem Zeitintervall von nicht weniger als 10 Tagen erst auszuführen. Individuen mit $^1/_{100}$—$^1/_{20}$fachem Normalblut sind genügend gegen Diphtherie geschützt. Kein einziger von den zahlreichen Bazillenträgern, welche mit TA geimpft worden sind, erkrankte an Diphtherie.

Im Anschluß an den v. Behringschen Vortrag berichtet Hahn-Magdeburg über seine Erfahrungen auf Grund von 140 Beobachtungen.

Strubell und W. Böhme-Dresden: Die chemische Auflösung der Immunitätsfrage. Vortragende haben bei Staphylokokkus Partialantigene nachgewiesen; sowohl das Staphyloalbumin, wie die Staphylolipoide zeigen Immunitätsreaktionen, wie sie sich an der Hand der Komplementbindung und des Intrakutantiters nachweisen lassen.

Grund-Halle: Über den Einfluß einer Chinin-Kollargoltherapie auf den Ablauf der kruppösen Pneumonie. Vortragender beobachtete bei intravenöser Einspritzung von Kollargol nach vorhergehender Chininmedikation kritischen oder lytischen Temperaturabfall und günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes.

H. Kämmerer-München: Das Verhalten von Bakterien gegen einige Blutfarbstoffderivate. Von der bakteriziden Wirkung des Mesohämatins, das sich von Hämatin nur durch vier Wasserstoffe unterscheidet, werden so gut wie alle bis jetzt untersuchten Grampositiven Bakterien betroffen, während die Gram-negativen fast sämtlich ein ungehemmtes

Wachstum zeigen, und zwar steht die bakterizide Kraft des Mesohämatins hinter unseren stärksten Desinfektionsmitteln, wie Sublimat, kaum zurück, ist aber elektiv, nur gegen bestimmte Bakteriengruppen gerichtet. Versuche, das Mesohämatin therapeutisch als inneres Antiseptikum zu verwenden, sind im Gange.

F. Rosenthal-Breslau: Zur Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion. Es gibt kampferempfindliche, kampferfeste und kampferhalbfeste Pneumokokkenstämme, weshalb der pneumokokkentötenden Komponente des Kampfers nur eine geringe praktische Bedeutung für die spezifische Therapie der Pneumokokkeninfektion beizumessen ist.

F. Rosenfeld-Stuttgart: Über einseitigen Zwerchfellhochstand. Rosenfeld hat Versuche hinsichtlich des schon von dem Referenten beschriebenen gastrokardialen Symptomenkomplexes angestellt. Nur bei einer gewissen Insuffizienz des Zwerchfells resp. des N. phrenicus gelang es dem Vortragenden, bei Aufblähung des Magens abnormen Hochstand der linken Zwerchfellhälfte zu erzielen. Eine gewisse Relaxatio diaphragmatica ist also immer Vorbedingung für einseitigen Zwerchfellhochstand. Daraus leitet Vortragender die Therapie ab: Elektrisieren des N. phrenicus, sowie des Zwerchfells und geeignete gymnastische Übungen im Sinne der Hofbauerschen Emphysembehandlung.

Siebeck-Heidelberg: Die Wasserausscheidung durch die Lunge und ihre Beeinflussung unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Bericht über Versuche, bei denen die mit der Atmung ausgeschiedene Wassermenge gemessen und gleichzeitig die Atmung registriert wurde Untersuchungen an Fieberkranken, Herz-, Lungen- und Nierenkranken ergaben, daß die Wasserausscheidung durch die Lunge nach den Bedürfnissen des Organismus reguliert wird, wahrscheinlich durch eine vasomotorische Beeinflussung der Durchblutung der Lunge.

Jessen-Davos macht auf die Bedeutung der Verknöcherung der Rippenknorpel bei Tuberkulösen aufmerksam.

K. Henius-Berlin: Über eine neue Methode der künstlichen Atmung mit Demonstration eines einfachen Pneumothoraxapparates. Hinweis auf die Vorzüge des vom Vortragenden angegebenen Apparates für die Pneumothoraxbehandlung.

Moeller-Berlin: Blindschleichenvakzine als Schutz- und Heilmittel der menschlichen Tuberkulose. Das aus Blindschleichentuberkelbazillen dargestellte Blindschleichenvakzin soll ziemlich hohen Immunitätsschutz gegen Tuberkulose hervorrufen, wie Vortragender durch Versuche an seinem eigenen Körper schon nachgewiesen hat. Es wird in der Deutschen Schutz- und Heilserum-Gesellschaft Berlin hergestellt.

A. Mayer-Berlin: Zur Chemotherapie der Lungentuberkulose. Bericht über gute Erfolge bei Tuberkulösen mit Aurum Kalium cyanatum nach Vorbehandlung mit Borcholin.

M. Röder-Elberfeld: Beziehungen der Schilddrüse zum lymphatischen Rachenring, zugleich Beitrag zur Behandlung der Schilddrüsenvergrößerung und der Basedowschen Krankheit. Röder will durch Ansaugen und Massieren der Gaumenmandeln eine deutliche Besserung bzw. Heilung in vielen Fällen erzielt haben.

O. Kraus-Kurhaus Semmering: Über Altersthyreoidismus. Der Spätthyreoidismus bedingt um das 50. Lebensjahr herum Krankheitsbilder, die zusammenhängen mit Involution der Keimdrüsen, und völlig das Bild des Basedow darbieten können. Auch postklimakterisch findet sich diese Form, die oft den Verdacht eines okkulten Tumors wegen der progressiven Abmagerung erwecken kann, häufig kombiniert mit Arteriosklerose. Warnung vor Jodanwendung.

Hugo Starck-Karlsruhe: Die Beeinflussung der Basedowschen Krankheit durch einen chirurgischen Eingriff und Indikationen zur Operation. Bei 70 Operationen von Basedowkranken 8% Todesfälle, 30% Heilung, 40% Besserung. Bei vorhandener Thymus wird Arterienunterbindung empfohlen. Warnung vor Chloroformnarkose. Die ungünstigsten Operationserfolge ergeben die thyreotoxischen Formen, bei denen neurasthenisch-psychopathische Zustände im Vordergrund stehen.

Rautmann-Freiburg: Zur Kenntnis der Basedowschen Krankheit. Die für Basedow charakteristischen histologischen Veränderungen in den Drüsen mit innerer Sekretion, die mehr oder weniger alle beteiligt sind, ahmen fast sämtlich den für das früheste Kindesalter typischen histologischen Zustand der betreffenden innersekretorischen Drüse nach, und zwar derart, daß, je schwerer die Erkrankung ist, ein um so früherer infantiler Typ nachgeahmt wird.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Sopp, Die Zuckerkrankheit. II. Auflage. Würzburg 1914. Curt Kabitzsch.

Das Buch erlebte vor Ablauf von zwei Jahren bereits eine Neuauflage, ein Beweis, daß es einem wirklich gefühlten Bedürfnisse entgegenkam. Nicht nur der Kranke, sondern auch der Arzt findet in dieser klaren und präzisen Darstellung Belehrung, da der Autor den Leser über die neuesten Fortschritte der Diabetesbehandlung informiert. Sehr gut ist das Kapitel über Kohlehydratkuren geschrieben, hingegen ist die balneologische Behandlung des Diabetes, die doch eine größere Rolle spielt als der Autor annimmt, zu kurz gekommen. Die Tabellen sind mustergültig, das Buch jedem intelligenten Kranken wärmstens zu empfehlen.

Roubitschek (Karlsbad).

H. Winternitz (Halle a. S.), Über die Behandlung der Motilitätsstörungen des Magens. D. m. W. 1914. Nr. 29.

Jede motorische Störung des Magens bedarf sorgfältigster diagnostischer Prüfung. Atonische Zustände können sich, selbst wenn sie zu einer ausgesprochenen Ektasie geführt haben, bei Anwendung geeigneter interner Maßnahmen — Diätbehandlung und Magenspülungen — wieder dauernd und vollständig ausgleichen. Bei den motorischen Insuffizienzen zweiten Grades, die durch Verengung des Pförtners zustande kommen, empfiehlt sich meist eine operative Therapie. Sie ist auch bei benignen Stenosen schon vom Standpunkte der Karzinomprophylaxe angezeigt. Je früher die Operation vorgenommen wird, desto günstiger gestalten sich die Aussichten für den Kranken. Die Resektion des Pylorus oder Gastroenterostomie beseitigen bei malignen Stenosen temporär, bei gutartigen aber dauernd alle Beschwerden. Die Indikation zur Operation wird absolut bei allen motorischen Insuffizienzen dritten Grades, die zu hochgradiger Unterernährung geführt haben.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

H. Aron (Breslau), Untersuchungen über die Beeinflussung des Wachstums durch die Ernährung. B. kl. W. 1914. Nr. 21.

Wenn junge Hunde oder Ratten längere Zeit qualitativ ausreichend, aber nur sehr knapp ernährt werden, nimmt das Fett und die Muskulatur ab, während das Gehirn und das Skelett weiter wachsen, wenigstens im Anfang, der Bestand an Knochenasche und Knochenprotein relativ und absolut eine wesentliche Vermehrung aufweisen. Ebenso beim Menschen: daher die typische Figur des atrophischen Säuglings. Dauert eine Periode beschränkter Nahrungszufuhr über eine gewisse Zeit hinaus, kommen die Wachstumsprozesse, auch das Längenwachstum, zum Stillstand, und diese intensiven Schädigungen können innerhalb der normalen Wachstumszeit nicht mehr ausgeglichen werden. Dagegen nehmen die gehemmten Tiere an Gewicht und Größe zu — vom 60.—280. Tage in den Versuchen — und zwar rapid, wenn sie aufgefüttert werden, nachdem die Wachstumszeit vorüber ist. Der Wachstumstrieb ist also nicht nur eine Eigenschaft jugendlicher Zellen. Langdauernde Wachstumshemmungen haben aber doch eine dauernde Schädigung zur Folge.

In gewisser Analogie dazu befinden sich die Resultate von Versuchen — an Ratten —, in denen einzelne wichtige Bestandteile der Nahrung ausgeschaltet wurden; es ergab sich jedoch, daß eiweißarme Ernährung in der Jugend die Tiere nachhaltiger schädigt als einfache Unterernährung.

Pickardt (Berlin).

Januschke (Wien), Einige physiologische Gesichtspunkte in der Behandlung des Magengeschwürs und verwandter Zustände. Ther. Mh. 1914. April.

Bei der Entstehung eines Magengeschwürs wirkt das Pepsin gemeinsam mit dem disponierenden Faktor der Zirkulationsstörung im Gewebe. Eine schlechte Durchblutung der Magenschleimhaut wird durch anatomische und nervöse Faktoren veranlaßt; Januschke be-



schäftigt sich insbesondere mit den nervösen Einflüssen. Zu einer Ischämie der Magenschleimhaut führen vor allem Spasmen der Muscularis mucosae, was man auch experimentell nachweisen kann. „Nervöse“ leiden häufig an solchen Magenkrämpfen; der Reiz geht nicht vom Zentralnervensystem aus, sondern von chemischen Substanzen, wie z. B. Cholin, die im Blute zirkulieren und die motorischen Nervenendigungen des Vagus in der Magenwand reizen. Desgleichen wirken die „Kurzen Reflexe“. Zur Ausschaltung der motorischen Vagusendigungen dient vor allem Atropin; eine systematische Atropinkur wirkt prophylaktisch gegen die Ausbildung eines Ulcus ventriculi. Sie hemmt auch die Magensekretion. Die Darreichung des Atropin erfolgt eine halbe Stunde vor der Mahlzeit und zwar zunächst 3mal tgl. 0,3 mg, wenn nötig 0,5 oder 1 mg pro die. Die Dauer der Kur beträgt mehrere Wochen. Wenn gleichzeitig Pylorospasmus vorliegt, soll man versuchsweise Atropin per Klysma oder subkutan darreichen. Unwirksam ist Atropin bei abnormem Verschluß des Sphincter pylori; dann wird Papaverinum hydrochloricum empfohlen, eventuell eine Kombination von Atropin und Papaverin. Bei Idiosynkrasie gegen Atropin soll man die Dosis verkleinern, nicht aber auf das Mittel verzichten. Morphin erzeugt einen heftigen, stundenlang andauernden Krampf des ganzen pylorischen Magenabschnittes. Auch Opium ist ungeeignet bei Darmspasmen.

Januschke bespricht dann vom physiologischen Gesichtspunkt die Möglichkeit, diese medikamentösen Maßnahmen diätetisch, physikalisch oder hygienisch zu unterstützen.

Die Hauptmenge des abgesonderten Magensaftes ist nicht von der Art der Nahrungsstoffe, sondern vom Großhirn, nämlich von den Appetitvorstellungen abhängig. Oft gelingt es in der Praxis nicht, die Magensekretion ausgiebig herabzusetzen. Im allgemeinen passieren Speisen den Magen um so schneller, je fester ihre Konsistenz ist und je kleiner die genossene Menge; sie dürfen ferner nicht die Schleimhaut chemisch oder osmotisch stark oder entzündlich reizen. Ist der kleinste Reiz noch zu stark, dann muß man die Übererregbarkeit durch Mucilaginosa, Öle oder durch Anästhesierung mittels Anästhesin, Novakain usw. zu erzielen suchen. Kokain selbst ist unter allen Umständen zu vermeiden. Auch das Papaverin wirkt lokalanästhesierend Unter Umständen ist Diagnosenstellung durch Arzneimittel möglich.

Ein hochwirksamer reiz- und schmerzstillender und auf entzündliche Vorgänge heilend wirkender Faktor ist die Hyperämie im kranken Gewebe; am besten sind Prießnitzumschläge, Thermophore, Breiumschläge, Heißwasserschläuche, Heißluft. Die Wärme wirkt gefäßerweiternd und muskelerschlaffend. Dabei handelt es sich um Reflexe von der Haut aus, welche in den Nervenfäden der Headschen Zonen auf dem Umweg über das Rückenmark ablaufen. E. Tobias (Berlin).

R. v. d. Velden (Düsseldorf), Die Blutgerinnung nach parenteraler Zufuhr von Eiweißkörpern. D. Arch. f. klin. M. Bd. 114. H. 3 u. 4.

Verfasser berichtet über die von ihm ausgeführten klinisch-experimentellen Untersuchungen zur Veränderung der Gerinnungsverhältnisse des Blutes beim Menschen nach Serum-, Gelatine- und Peptoninjektionen. Die Untersuchungen bestanden im wesentlichen in fortlaufender Kontrolle der kapillaren Gerinnungszeiten nach der Bürkerschen Methode. Die telehämostyptischen Wirkungen der parenteralen Einverleibung von arteigenem und artfremdem Serum resp. von Eiweißkörpern sind nach v. d. Velden folgendermaßen zu erklären: Es kommt zunächst bei jeder Injektion durch eine gewisse histogene Gleichgewichtsstörung zu einer Änderung der Stabilität des Blutes mit entsprechender Veränderung der Gerinnungszeiten. Dieser sofort einsetzende akute Effekt ist allen derartigen Maßnahmen gemeinsam; er ist bei Verwendung von Serum unabhängig vom Alter und von der Genese des Serums und erfolgt am schnellsten bei der intravenösen Injektion. Er ist nach dem Autor rein endogen, bedingt durch den Übertritt histogener thromboplastisch (direkt oder indirekt) wirkender Substanzen. Daran schließt sich zweitens eine subakute Wirkung an. Aus den beigegebenen Kurven ersieht man, daß entweder nach einer mehrstündigen Pause oder nach einem kurzen Gipfel eine verschieden lang und stark ausgeprägte zweite Senkung in den kapillaren Gerinnungszeiten eintritt. Die Frage nach der Genese dieses zweiten Effektes, dieser subakuten Wirkung, für die der Autor bisher in seinen Untersuchungen kein Analogon fand, ist ohne weiteres nicht zu beantworten. Vielleicht handelt es sich dabei um eine Fernreaktion allgemeiner Natur an den Gefäßendothelien oder an bestimmten Gewebskomplexen (Leber?). Nolf glaubt an eine ver-



mehrte Thrombozymabgabe durch die derart gereizten Endothelien der Gefäße. Jedenfalls ist hier noch manches unklar und rein hypothetisch. Bei der Fernblutstillung hämophiler Blutungen scheint der Serumtherapie keine spezifische Wirkung zuzukommen. Der dritte im Vergleich zu diesen beiden schnell ablaufenden Wirkungen, der akuten und subakuten, von dem Verfasser als chronisch bezeichnete Effekt besteht in einer Vermehrung des Fibrinogens. Er dauert etwa 8—10 Tage an und ist mit Injektion von Serum, Pepton und Gelatine zu erzielen. Wie sich arteigenes Serum hier verhält, ist noch nicht bekannt. Ebenso muß die Reaktion bei Hämophilie noch studiert werden. Zum Schluß wird die Frage erörtert, ob die Anwendung parenteraler Eiweißzufuhr vor anderen gleichzieligen Maßnahmen, wie intravenöse NaCl-Injektion, Gliederabbinden, Adrenalinanämisierung usw., besondere Vorteile und keine Nachteile bietet. Nach v. d. Velden hat sich, wie speziell Örtel bei Tonsillenausschälungen gefunden hat, praktisch das Verfahren der parenteralen Eiweißzufuhr als brauchbar zur Blutstillung erwiesen. Nur muß man die Gefahr der Anaphylaxie als Nachteil bezeichnen, wenn auch ein Ungerinnbarwerden des Blutes nicht zu befürchten ist, wie der Autor und Nolf gezeigt haben.

Die ganzen interessanten, von der üblichen Lehre etwas abweichenden Ausführungen v. d. Veldens beziehen sich allein auf Rhexisblutungen. Über die Wirkung bei Diapedeseblutungen fehlt bis jetzt noch die praktische Erfahrung. Roemheld (Hornegg a. N.).

Ph. Klee (München), Die Magenform bei gesteigertem Vagus- und Sympathikustonus. M. m. W. 1914. Nr. 19.

Während Verfasser in früheren tierexperimentellen Studien die Abhängigkeit des radiologischen Magenbildes von einer lokalen Vagus- resp. Sympathikusreizung nachweisen konnte, hat er nunmehr bei dem dezerebrierten Tiere eine Reihe von Versuchen angestellt, die unsere Kenntnisse über die toxische Innervation des Magens erheblich zu fördern scheinen. So gelang es ihm, durch Kühlung und Erwärmung des Vagus bei ein und demselben dezerebrierten Tiere am Magen beliebig oft erhöhten Vagus- und erhöhten Sympathikustonus zu erzeugen und auszuschalten. Die Kennzeichen des einseitig durch gesteigerte sympathische Impulse beeinflußten Magens sind Fehlen jeglicher Peristaltik und vollkommene Erschlaffung des Pylorus- und Mittelteils des Magens. Läßt man zentral gesteigerte Vagus- und Sympathikuserregungen zu gleicher Zeit einwirken, so überwiegt der Vagustonus und es zeigt sich abnorm tiefe und weit auf die Pars media übergreifende Peristaltik. L. Katz (Berlin-Wilmersdorf).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Balneologie und Balneotherapie. Vortragszyklus, veranstaltet unter der Förderung des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen. Herausgegeben vom Stadtrat Karlsbad. Redigiert von Dr. Edgar Ganz. Jena 1914. Gustav Fischer.

Die vorliegende Sammlung der im vorigen Herbst in Karlsbad von einer Reihe hervorragender deutscher und österreichischer Kliniker abgehaltenen Fortbildungsvorträge, bedeutet einen äußerst wertvollen Beitrag zu dem heutigen Stande der praktischen Balneologie und Balneotherapie. Gleich im ersten Vortrage von von Jaksch (Prag) über die Beziehung der Balneologie zur Gesamtmedizin wird bereits die wichtige Frage über die Beeinflussung des Diabetes durch die Karlsbader Kur erörtert und zwar im positiven Sinne bejaht. Im übrigen tritt von Jaksch besonders für die Einführung diätetischer Tische in Karlsbad und ähnlichen Kurorten ein. Auf die Diabetesfrage geht dann Lüthje (Kiel) in seinem Vortrage über die Behandlung des Diabetes in Kurorten näher ein. Bei aller Skepsis glaubt er doch einen direkten Einfluß der Mineralwässer auf die Glykosurie annehmen zu müssen. Dieser Einfluß ist wohl am leichtesten als Veränderung fermentativer Vorgänge im Sinne einer Begünstigung der Zuckerverbrennung zu erklären. Auch die Frage der Diät in Kurorten wird von Lüthje ausführlich erörtert. Zwei Vorträge von L. Mohr (Halle) beschäftigen sich mit der Behandlung der Fettsucht und der Gicht. Die Erkrankungen des Nervensystems und ihre Beziehungen zur Balneologie sind das Thema eines sehr beachtenswerten Vortrages von A. Goldscheider (Berlin). Es werden dabei nicht nur die primären Nervenkrankheiten mit exakter Indikationsstellung der klimatologischen und balneo-therapeutischen Faktoren besprochen, sondern auch die akzessorischen Nervenkrankheiten bei Stoffwechselerkrankungen, wie Diabetes und Gicht (atypische Gicht) berücksichtigt. Bezüglich der Ausführungen Goldscheiders über die

psychische Beeinflussung des Kranken durch den Badearzt muß auf das Original verwiesen werden. Jedoch kann sich der Referent nicht versagen, daraus den für jeden Arzt beherzigenswerten Satz zu zitieren: „Es genügt nicht, daß der Kranke richtig behandelt wird, er muß auch das Gefühl haben, richtig behandelt zu sein“.

Über die Behandlung von Anämie, Bleichsucht und Tropenkrankheiten in Kurorten sprach Albert Plehn (Berlin) unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen der Chlorose zu den Ovarien und der diesem Autor ja besonders geläufigen Tropenkrankheiten. Eine kurze und präzise Übersicht über die Balneotherapie der Funktionsstörungen des Magens mit Einschluß der gastritischen Prozesse gibt H. Strauß (Berlin) auf Grund der bisher vorliegenden experimentell-therapeutischen Untersuchungen. Adolph Schmidt (Halle) behandelt in zwei Vorträgen die Magen- und Darmgeschwüre mit spezieller Berücksichtigung ihrer balneo-therapeutischen Behandlung und die Störungen der Darmtätigkeit, insbesondere die chronische Obstipation und Diarrhöe. Über die Beziehungen der Leber- und Pankreaserkrankungen zur Balneotherapie spricht Albu (Berlin), der die Wirkung der Karlsbader Thermen auf Gallenblasenerkrankungen nur in Verdünnung der Galle, Erleichterung ihrer Fortbewegung, Lösung der Schleimansammlung, Anregung der Darmperistaltik erblickt, hingegen einen direkten Einfluß der Mineralwässer auf die Steinbildung selbst negiert.

Der Vortrag von J. M. Groedel (Nauheim) über die Erkrankungen des Zirkulationsapparates in ihren Beziehungen zur Balneotherapie kann als klassisches Dokument für die Kohlensäurebäderbehandlung bei Herz- und Gefäßkrankheiten angesehen werden. August Hoffmann (Düsseldorf) berücksichtigt bei der balneologischen Behandlung der Erkrankungen der Respirationsorgane besonders die Klimatotherapie der Lungentuberkulose. Aus dem Vortrage von Schauta (Wien) über Gynäkologie und Balneotherapie sei der Satz hervorgehoben, daß die lokale gynäkologische Behandlung in den Badeorten möglichst auszuschließen ist. Die speziellen Beziehungen der Balneologie zur Urologie werden von Oberländer (Dresden), die zur Dermatologie von Riehl (Wien), die zur Chirurgie von Schloffer (Prag), die zur Pädiatrie von E. Franz (Wien) abgehandelt. W. Falta (Wien) gibt in seinem Vortrage „Das Radium als Heilmittel“ seine Erfahrungen über die Anwendung der Radiumemanation (in großen Dosen) und des Thorium X bei inneren Krankheiten wieder.

Diese klinischen Vorträge werden durch Beiträge über Quellenkunde (Kionka-Jena), Quellenphysik (Kampe-Karlsbad), Hygiene der Kurorte (J. Glax-Abbazia), die Gewinnung des natürlichen Karlsbader Sprudelsalzes (Sipocz-Karlsbad) und die Organisation der Lebensmittelkontrolle, besonders in Kurorten (H. Meßner-Karlsbad) ergänzt. Der Stadtrat von Karlsbad hat sich durch Herausgabe dieses Vortragszyklus, der beinahe als ein Lehrbuch, und zwar als ein sehr wertvolles, der praktischen Balneologie angesehen werden darf, den Dank aller dafür sich interessierenden Ärzte erworben.

A. Laqueur (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Port (Nürnberg), Die Behandlung der beginnenden habituellen Skoliose durch die Gymnastik im Streckapparat. Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 34. H. 3 u. 4.

Ausgehend von dem Gedanken, daß die beginnende habituelle Skoliose durch Muskelschwäche und ein gestörtes Muskelgefühl bedingt sei, sieht Port in einer richtig geübten Gymnastik die geeignetste Therapie. Um eine symmetrische Arbeit der Rückenmuskulatur während der gymnastischen Übungen zu erzwingen, läßt Port seine Patienten die Freiübungen in einem portativen Extensionsapparat ausführen. Derselbe besteht aus einem Zelluloid-Kopfhalter und Beckenkorb. Die beiden Teile können durch drei Stahlspangen mit eingeschalteten Doppelschrauben voneinander entfernt werden und üben so eine extendierende Wirkung aus. Voraussetzung eines erfolgreichen Trainings zu symmetrischer Muskelarbeit ist die Befreiung des Kindes vom Schulunterricht. Die Behandlung dauert durchschnittlich ein Jahr und leistet nach Port Ausgezeichnetes.

P. Paradies (Berlin).

Stoffel (Mannheim), Zur Behandlung der spastischen Lähmungen. Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 34. Heft 1/2.

Bei den sogenannten spastischen Lähmungen gibt es keine gelähmten Muskeln, sondern nur Muskeln im hypertonischen und solche im hypo-



tonischen, überdehnten Zustand. Ist die exzessive Spannung der hypertonischen Muskeln durch unblutige Maßnahmen (Redression, Übungen, Apparate), die namentlich in den Anfangsstadien wirksam sind, nicht mehr zu bekämpfen, so erzielt Stoffel durch partielle Ausschaltung der motorischen Nervenbahn auf blutigem Wege ein sofortiges Schwinden der Hypertonie, so daß die Deformität korrigiert werden kann. Die Schrumpfungskontraktur tritt bei Kindern ganz in den Hintergrund, so daß ein Eingriff an den Sehnen unnötig ist. Die Hypotonie der überdehnten Muskeln muß durch eine entsprechende Nachbehandlung mit Massage, Schulung und Elektrizität bekämpft werden. Zur rascheren Kräftigung der überdehnten Muskeln sucht Stoffel den entsprechenden motorischen Nerven auf, und befestigt an dem umgebenden Fettgewebe einen dünnen Silberdraht, den er aus der Wunde herausführt. Vermittels dieses Drahtes werden dann die Muskeln durch den elektrischen Strom zur maximalen Kontraktion gebracht. Die mit dieser Operationsmethode erzielten Resultate haben den Verfasser zufriedengestellt.

P. Paradies (Berlin).

Stella S. Bradford (Montclair, New Jersey), The role of exercise in the treatment of visceroptosis, with special reference to the system of W. Curtis Adam. Medical Record 1914. 25. April.

Die Behandlung hat sechs Punkte zu berücksichtigen: 1. Das psychologische Moment. 2. Die Sicherung der Diagnose mit allen Hilfsmitteln der Wissenschaft. 3. Die Behandlung der Symptome mit Abführmitteln, Einläufen, Diät usw. 4. Platzschaffung für die Lagerung der Eingeweide, d. h. Beseitigung von Rückgratsverkrümmungen, Weitung des Brustkorbes, Dinge, die durch Übung vervollkommnet werden können. 5. Verbringung der Eingeweide in ihre frühere Lage durch manuelle Behandlung oder Massage, durch Übungen, nötigenfalls durch operative Beseitigung von Adhäsionen usw. 6. Festhalten der Eingeweide auf ihrem Platz mittels Bandagen, erforderlichenfalls mit Zuhilfenahme geeigneter Operationen. Es werden zweckmäßige Übungen beschrieben, wie sie an dem Sanatorium von Dr. W. Curtis Adam zur Beseitigung von Haltungsanomalien, zur Erstarkung von Muskeln und Bändern üblich sind.

Georg Koch (Wiesbaden).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

Georg Keil (München), Technik der Mesothoriumbehandlung bei gynäkologischen Fällen. M. m. W. 1914. Nr. 20.

Bei 11 Fällen unter 40 inoperablen Karzinomen bestehen nach der Behandlung mit Mesothorium, meist in Kombination mit Radium-Barium-Selenat bzw. Encytol-Applikation, dem klinischen Bilde nach keinerlei Anzeigen des malignen Prozesses mehr. 29 Fälle werden weiter behandelt. Haben die intravenösen Infusionen des Selenats nie Symptome gemacht, so traten dagegen nach größeren Dosen des Encytols Hitzegefühle im Kopf, Schweißausbruch, Salivation, Schwindel, ja Kollaps und Dyspnoe ein. Operable Fälle werden operiert. Die Behandlung mit Mesothorium soll nur in einer Klinik und in der Hand eingearbeiteter Ärzte liegen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

J. Rosenthal (München), Einiges zur Frage der Strahlentiefentherapie. M. m. W. 1914. Nr. 19.

In diesem auf dem X. Jubiläumskongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft am 21. April 1914 gehaltenen Vortrag weist Rosenthal auf die Ungenauigkeit der gebräuchlichen Dosimeter hin und insbesondere auf die großen Differenzen zwischen den Angaben von Sabouraud-Noiré und Kienböck bei gleichartiger Strahlung. Im übrigen tritt der Autor warm für die Verwendung von ultrapenetrierenden Röntgenstrahlen großer Intensität ein — also für Röntgenröhren, welche besonders große parallele Funkenstrecke besitzen und für Röntgenapparate, mit welchen solche Röhren betrieben werden können.

L. Katz (Berlin-Wilmersdorf).

W. Stöckel (Kiel), Die Strahlentherapie in der Gynäkologie. M. Kl. 1913. Nr. 50.

Stöckel bespricht in dieser Arbeit erst die Behandlung der Myome, nachdem er vorher in kurzen Worten die Behandlung der nicht durch Myome bedingten gutartigen Uterusblutungen für die Röntgenstrahlen bedingungslos reserviert hatte. Bei der Bestrahlung der Myome ist die Wahl der Methode, Operation oder Bestrahlung nicht so einfach. Jedes hat seine Vorteile und Nachteile, aber jedes auch seine Indikationen und Kontraindikationen. Individualisieren in jedem Fall ist nötig.

Bei den malignen Tumoren liegt die Frage von vornherein anders. Hier sind die durch eine Operation zu erzielenden Heilungen im



besten Fall gegen 30 %. Die Frühoperation hat schon viel geholfen, hat aber auch schon lange genug Zeit gehabt, unter den Ärzten zu wirken. Viel mehr wird man also auf dem operativen Wege nicht erreichen. Die Bestrahlung mit Röntgenstrahlen alleine gab nur vorübergehende Resultate, anders schien es zu werden, nachdem Radium und Mesothorium mitverwandt wurden. Stöckel gibt eine kurze historische Übersicht über den Weg, auf dem wir zu der heute gebräuchlichen Bestrahlungsmethodik gelangt sind. Er selbst hat anscheinend keine eigenen Erfahrungen und gibt nur eine Besprechung der bisher mitgeteilten und der noch zu erwartenden Resultate.

E. Sachs (Königsberg).

H. E. Schmidt, Zur Strahlenbehandlung des Krebses. Arch. f. physik. M. Bd. 8. H. 4.

Schmidt spricht sich resumierend dahin aus, daß, wenn man die klinischen Erfolge betrachtet, bisher noch nicht der geringste Beweis dafür erbracht sei, daß das Radium oder Mesothorium bei der Krebsbehandlung mehr leiste, als die Röntgenstrahlen. Die Erfahrungen Bumms, der beim Karzinom der weiblichen Genitalien die besten Erfolge in den Fällen gesehen hat, die nur mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren, sprechen im Gegenteil dafür, daß die Röntgenstrahlen wirksamer sind. Jedenfalls ist zurzeit die Frage noch keineswegs spruchreif und es ist nach Ansicht Schmidts etwas riskant, wenn sich städtische Gemeinden jetzt schon zum Ankauf größerer Mengen von Radium und Mesothorium entschließen. Es wäre entschieden empfehlenswerter, wenn sie wenigstens einen Teil des Geldes dazu verwenden würden, ihre Krankenhäuser mit modernen Röntgen-Apparaten auszustatten. A. Schnée (Frankfurt a. M.).

F. Dessauer und I. Wetterer, Bemerkung zur Anwendung der harten Röntgenstrahlen. Arch. f physik. M. Bd. 8. H. 4.

Überblickt man die von den Autoren erzielten Resultate, so sieht man deutlich, daß die harte hochfiltrierte Strahlung bei manchen Erkrankungen der Haut und ihrer Adnexe (Haare, Nägel) einen wesentlichen Vorteil gegenüber der mittelweichen, rohen Strahlung bringt. Am meisten springt dieser Vorteil bei den Haarerkrankungen ins Auge, speziell bei jener Anomalie des Haarwuchses der Hypertrichosis, als deren vorzüglichstes Beispiel wir den Frauenbart kennen. Ganz besonders schön wirkt die harte Strahlung bei den parasitären Haarerkrankungen) Mikrosporie, Sycosis parasitaria) und bei Sycosis simplex sowie Folliculitis barbae, bei den chronischen Ekzemen und der Psoriasis dagegen bringt die harte Strahlung nicht nur keinen Vorteil, sondern sie steht unbedingt hinter der mittelweichen zurück. Wir werden daher wohl diese Affektionen, sowie die Prurigo, den Pruritus cutaneus, den Lichen ruber lanus und akuminatus, für die ähnliche Verhältnisse in Betracht kommen, nach wie vor nur mit mittelweicher Strahlung behandeln. Das Ekzema tyloticum, die Psoriasis der Nägel, der Lichen chron. Vidal und Lichen ruber verrucosus reagieren wiederum besser auf harte Strahlung, bei Acne vulgarius und rosaeea ist dies noch nicht entschieden, wohl aber bei Keloidacne, Narbenkeloiden, juvenilen, Warzen, Angiomen, Hyperidrosis palmarum, Karzinomen. Lupus vulgaris bleibt der mittelweichen Strahlung vorbehalten. Zum Schluß machen die Autoren noch auf die von ihnen nach Verabreichung sehr hoher Dosen überharter Röntgenstrahlen beobachtete Radioepidermatitis aufmerksam.

A. Schnée (Frankfurt a. M.).

Schnée (Frankfurt a. M.), Die Entwicklung des elektrischen Entfettungsverfahrens und mein Degrassator. Zschr. f. phys. u. diät. Ther. 6. Jahrg. Nr. 20.

Schnée bedient sich bei dem elektrischen Entfettungsverfahren nicht der Stromquellen von Bergonié und Nagelschmidt, sondern eines von ihm konstruierten „Degrassator“ und beschreibt im Anschluß hieran die Technik seiner Methodik, sowie die von ihm erzielten Resultate. An Stelle des faradischen und Wechselstroms der obengenannten Autoren benutzt er einen Kondensatorentladungsapparat, dessen Prinzip und Methodik er kurz auseinandersetzt.

E. Tobias (Berlin).

Euler (Erlangen), Radiumbehandlung der Alveolarpyorrhoe. Ther. Mh. 1914. April.

Radiumtherapie gelangt bei Alveolarpyorrhoe in zweierlei Weise zur Anwendung; entweder man bedient sich des Einflusses der Emanationen, oder aber man bestrahlt direkt. Bei der Bestrahlung wurde empfohlen, ein 3 Milligramm Radiumbromid enthaltendes Glasröhrchen innerhalb 4 Wochen 4 mal je 5 Minuten und 3 mal je 10 Minuten aufzulegen. Emanationen wurden in Form von Spülungen gebraucht, jeder Schluck wird 1½ Minuten energisch im Munde hin und her bewegt; die Kur soll 20 Minuten dauern, nach Beendigung der Mund



2 Stunden lang geschlossen bleiben. Durchschnittlich werden für eine solche Kur 20 ccm und 330 Mache-Einheiten gebraucht. Auch Ausspritzungen sind empfohlen worden, besonders bei fortgeschrittener Alveolarpyorrhoe und tiefen Zahnfleischtaschen; ferner wurde die radioaktive Substanz auch in Pasten auf das Zahnfleisch aufgetragen oder in Form von Wachsstäbchen in die Zahnfleischtaschen eingeführt.

Von Nebenerscheinungen werden bei der Radiumtherapie interkurrente Zahnschmerzen angegeben und zwar infolge der die Wirkung kennzeichnenden venösen Hyperämie des Zahnfleisches, ferner Abszeßbildungen und Bläschen am harten Gaumen. Der Eiter wird sehr bald in mehr flockige Absonderung umgewandelt, das Zahnfleisch bekommt schnell wieder die gesunde Farbe und legt sich den Zähnen fest an. Wichtig ist peinliche Zahnsteinentfernung, Entlastung der erkrankten Zähne, die Fixierung gelockerter Zähne usw. Außer für Alveolarpyorrhoe wird die Radiotherapie auch empfohlen bei Psoriasis der Mundschleimhaut, Lockerung der Zähne mit und ohne Eiter, bei marginaler Gingivitis, Leukoplakie, Zahnfisteln, Stomatitis ulcerosa. Auch prophylaktisch wird Radium empfohlen. E. Tobias (Berlin).

R. Knox, Die Radiumtherapie bei malignen Tumoren. Arch. f. physik. M. Bd. 8. H. 4.

Knox kommt auf Grund seiner Studien zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. In den Anfangsstadien von Krebs muß man unbedingt der operativen Methode den Vorzug geben. Dieselbe ist schneller, sicherer und bietet die besten Aussichten auf Heilung.

2. Radium ist ein nützliches Hilfsmittel zur Behandlung aller Fälle, einmal als prophylaktisches Mittel nach der Operation, ferner, falls keine Operation stattfindet, als das dann beste Heilmittel.

Man muß allerdings wohl beachten, daß Röntgenstrahlen in gewissen Fällen genau so nützlich wie Radium sind.

3. Bei Patienten, die sich weigern oder deren Körperzustand es nicht erlaubt, daß eine Operation vorgenommen wird, ist Radium ein nützliches Hilfsmittel

4. Bei inoperabelen Fällen dürfte das Radium dazu beitragen, den Fall operativ zu machen, und falls dies nicht möglich ist, ist es wenigstens ein Palliativmittel.

A. Schnée (Frankfurt a. M.)

E. Serum- und Organotherapie.

v. Behring und Hagemann (Marburg a. L.), Über das Diphtherieschutzmittel („TA"). I. v. Behring: Aufgaben und Leistungen meines neuen Diphtherieschutzmittels. II. Hagemann: Über v. Behrings neues Diphtherieschutzmittel. B. kl. W. 1914. Nr. 20.

Der Wert der — zahlenmäßig bewiesenen — Schutzkraft des Antitoxinserums gegen Diphtherie als Präventivmittel wird durch folgende drei Momente wesentlich abgeschwächt: Erstens schwindet das aus heterogenem Serum hergestellte Antitoxin so schnell im Menschenblut, daß es bald nicht mehr wirkt; zweitens wird der Antitoxinschwund durch eine wegen fortdauernder Infektionsgefahr erneute Seruminjektion beschleunigt, und drittens wird durch die erstmalige Seruminjektion eine individuelle Anaphylaxie erzeugt, die bisweilen jahrelang dauert.

Nun ist nachweisbar, daß — beim Meerschweinchen, aber auch beim Menschen — autogenes und homogenes Diphtherieantitoxin im Blut viel länger nachweisbar bleibt; Menschenantitoxin wird aber natürlich nur für eine relativ kleine Zahl von Individuen zur Verfügung sein können, so daß man vorläufig noch auf Behrings Toxin-Antitoxin — TA —, das eine aktive — im Sinne Ehrlichs — Immunisierung gestattet, angewiesen ist. Die Immunisierungsmethode mit TA ist aber nur als hinreichend anzusehen, wenn mindestens zweimal mit einem Intervall von 10—14 Tagen geimpft wird.

Bezüglich der Technik und Berechnung der Mengen s. das Original.

Hagemann beschreibt sehr detailliert die Technik — am geeignetsten war die intrakutane Einverleibung an der Beugeseite des Unterarms — der Prüfung am Menschen und die Möglichkeit der Beurteilung der Wirksamkeit. Es handelt sich aber nur um wenige Versuche, so daß erst weitere Nachprüfungen abzuwarten sind. Pickardt (Berlin).

Fritz Cuno (Frankfurt a. M.), Primäre Anaphylaxie bei wiederholter Diphtherieheilseruminjektion. D. m. W. 1914. N. 20.

Bei 207 Kindern, welche zwei- bis viermal, manchmal in sehr großen Zwischenräumen, Diphtherieserum erhalten hatten, trat nur einmal direkt nach der Einspritzung eine leichte Anaphylaxie ein. Die Scheu vor einem eventuellen Eintreten schwerer, primär ana-



phylaktischer Symptome bei Reinjektionen soll nie abhalten, wenn nötig, auch wiederholt Serum zu inicieren. Man wird in der Regel vor den so unangenehmen Wirkungen des anaphylaktischen Shoks bewahrt bleiben, wenn man bei wiederholter Injektion nur subkutan und ganz langsam injiziert, das Kind sorgfältig beobachtet, bei andern Leiden, Heuschnupfen usw. nicht wiederholt das Serum appliziert.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

A. Stühmer (Breslau), Salvarsanserum. (II. Mitteilung.) M. m. W. 1914. Nr. 20.

Bei Tierversuchen ergab sich vollkommene Schutzimpfung durch Salvarsanserum (Salvarsan und Neosalvarsan) in den ersten 24 Stunden nach Entnahme des intravenös und intramuskulär inkorporierten Mittels. Dann fielen die Kurven im Verlaufe des zweiten Tages beim Neosalvarsan steil ab, während noch stark wirksame Reste des Altsalvarsans drei Tage nach der Injektion nachweisbar blieben; dann auch hier Abfall und gänzliches Schwinden der Wirksamkeit erst nach dem siebenten Tage. Das akut, aber kurz wirkende Neosalvarsan wird demnach schneller und vor allem vollständiger wieder ausgeschieden, während Reste des Altsalvarsans noch im Verlaufe der ersten Woche nach der Injektion im injizierten Organismus nachgewiesen wurden. Am auffallendsten waren gegenüber der Tatsache der klinischen Wirksamkeit des Joha die gänzlich negativen Schutzresultate bei den mit Johaserum gespritzten Tieren. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Runge (Kiel), Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse. D. m. W. 1914. Nr. 20.

Die Salvarsanbehandlung ist in Initialfällen der Paralyse, auch solchen Fällen, bei denen zwar der Beginn noch nicht weit zurückliegt, aber doch schon akutere und schwerere Symptome aufgetreten sind, indiziert.

Die Behandlung muß in Intervallen durchgeführt werden, die Gesamtdosis je nach dem Zustand des Patienten und seiner Toleranz dafür individualisiert und nach und nach auf eine möglichst hohe von 5—10 g und mehr gebracht werden.

Bei den mit Salvarsan auf diese Weise behandelten Fällen zeigen sich weit häufiger weitgehende Remissionen (37,4% bzw. 60% der mit über 1,0 g Salvarsan behandelten Fälle), als bei den nicht oder mit andern antiluetischen Mitteln behandelten Paralytikern (ca. 10—12%). Die Behandlung führt offenbar zu einer erheblichen Modifizierung des Verlaufs der Paralyse, öfter sogar im Sinne eines längeren Erhaltenseins der Arbeitsfähigkeit, vielleicht auch im Sinne einer Verlängerung der Krankheitsdauer bei Konstatierung vereinzelter Mißerfolge, Rückfälle, letaler Ausgänge.

Die Erzielung größerer Prozentsätze der Remissionen scheint sich an die Verwendung hoher Dosen bei mehr Krankheitsmaterial zu knüpfen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

J. W. Stephenson (New York), The intensive treatment of syphilis of the nervous system bey neosalvarsan, intravenously, and mercury by inunction. Medical Record 1914. 2. Mai.

Die Behandlung mit intravenösen Injektionen von Neosalvarsan wurde in Zwischenräumen von zwei Tagen bis zu fünf Injektionen durchgeführt. Bei Paralyse, Taboparalyse und anderen schweren aktiven Prozessen mit Unterstützung von Quecksilbereinreibungen. — Bei Tabes und aktiven syphilitischen Prozessen des Zerebrospinalsystems wird die Serumreaktion meist beeinflußt durch die Behandlung. — Die Prognose ist günstig zu stellen. Bei allgemeiner Paralyse, die an und für sich schon zu Remissionen neigt, ist Zurückhaltung am Platze.

Georg Koch (Wiesbaden).

Benario (Frankfurt a. M.), Die Reinfektion bei Syphilis. Samml. zwangl. Abh. a. d. Geb. d. Dermat., Syphil. usw., herausg. v. Prof. Z. Jadassohn. Bd. 3. H. 3—5. Halle a. H. 1914. Carl Marhold.

Der Verfasser hat die Reinfektionen bei Syphilis, die in den letzten Jahren publiziert worden sind, zusammengestellt und dabei nur die Fälle berücksichtigt, die mit Salvarsan allein oder mit Salvarsan und Hg. behandelt worden sind. Diese dankenswerte Arbeit wäre noch von größerem Interesse, wenn er auch die Fälle einbezogen hätte, die nur mit Hg. behandelt worden sind. Es sind im ganzen 112 Krankengeschichten in extenso wiedergegeben, 50 Fälle, die nur mit Salvarsan, 62 Fälle, die mit Salvarsan und Hg. behandelt worden sind.

Wenn nun der Autor aus der Tatsache, daß er „aus einer Periode von einigen Jahren" 112 Reinfektionen zusammenstellen konnte, während John „aus einem Zeitraum, der sich über viele Jahrzehnte erstreckt", nur 322 Fälle ausfindig gemacht hat, den Schluß zieht, daß die häufigere Beobachtung der Reinfektionen



„zwanglos auf die veränderte Therapie" zurückzuführen ist, so scheint dem Referenten dieser Schluß doch nicht so zwanglos und recht anfechtbar.

Die häufigere Beobachtung der Reinfektionen in den letzten Jahren ist doch ebensogut auch daraus zu erklären, daß wir seit der Entdeckung der Spirochaeta pallida die Syphilitiker viel früher in Behandlung nehmen und daher auch mit Hg. allein bessere Erfolge erzielen können als vor der Schaudinnschen Entdeckung; gerade von diesem Gesichtspunkte aus wäre eine Zusammenstellung der in den letzten Jahren nur mit Hg. behandelten und später reinfizierten Fälle dringend zu fordern. Nun werden ja in den letzten Jahren die meisten Fälle „kombiniert" behandelt worden sein, und nur eine geringere Anzahl mit Hg. allein; man müßte also bei derartigen Statistiken auch feststellen, wieviel Fälle überhaupt mit Hg., wieviel mit Salvarsan und wieviel kombiniert behandelt worden sind. Erst aus dem Prozentverhältnis ließe sich dann ein Schluß ziehen, ob das eine oder das andere Mittel mehr leistet. H. E. Schmidt (Berlin).

William N. Berkeley (New York), Results of three years' clinical work with a new antiserum for cancer. Medical Record 1914. 25. April.

Bericht über weitere Erfahrungen mit einem neuen Antiserum gegen Krebs Anführung von Krankengeschichten.

Georg Koch (Wiesbaden).

F. Verschiedenes.

A. Liebmann (Berlin), Vorlesungen über Sprachstörungen. 9. Heft: Die psychische Behandlung der Sprachstörungen. Berlin 1914. O Coblentz.

In den wenigsten Fällen von Sprachstörungen kommt man mit systematischen Sprachübungen allein aus. Aber bei solchen Fällen, z. B. Stotterern und Aphatikern, bei denen durch Mißerfolge im Sprechen schwere Depressionen entstanden sind, muß die Psychotherapie im Vordergrunde stehen. Während man z. B. beim Stotterer die Aufmerksamkeit von der Sprache ablenken muß, soll beim Parasigmatismus, Poltern und bei Aphasie der Patient angeleitet werden, mit Aufmerksamkeit zu sprechen.

Diese wenigen Beispiele, die Verfasser durch ausführliche und äußerst instruktive Krankengeschichten belegt, zeigen schon, wie differenziert und spezialisiert heute schon ein anscheinend so begrenztes Gebiet, wie die Sprachstörungen, studiert, gelernt und gelehrt werden muß. Das vorliegende Heft dürfte eine vorzügliche Anleitung dazu bieten.

W. Alexander (Berlin).

A. Passow (Berlin), Neue Mittel gegen Hörstörungen und Ohrgeräusche. M. Kl. 1914. Nr. 18.

Über die Wirkung des Salvarsans, des Radiums und Mesothoriums, der hochgespannten Ströme und der Otothermie läßt sich noch kein abschließendes Urteil abgeben. Verfasser selbst ist auf Grund eigener Versuche bis jetzt jedenfalls noch sehr skeptisch. Äußerst bedauernswert ist es, wenn vorzeitig unsichere Resultate in die Tagespresse kommen und dadurch falsche Hoffnungen bei den Kranken erweckt werden. Fürstenberg (Berlin).

E. Mondolfo (Pisa), Portatori orali di bacilli tifici. Riv. crit. di clin. med. XV. 1914. Nr. 19.

In der Mundhöhle von Typhus-Rekonvaleszenten lassen sich Typhusbazillen häufiger nachweisen, als im Kot oder Urin. Auch dauert die Bazillenausscheidung durch die Mundhöhle länger an (in einem Falle neun Monate lang), als durch Darm und Nieren. Der Nachweis gelang in 78,5 % der untersuchten Fälle. Die Folgerungen für Hygiene und Prophylaxe ergeben sich von selbst.

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

W. Hofmann, Über die Funktionsprüfung des Herzens und ihre praktischen Ergebnisse für die Chirurgie. Arch. f. klin. Chir. 1914. Bd. 104. H. 1.

Vor jedem größeren chirurgischen Eingriff ist unbedingt eine funktionelle Herzuntersuchung vorzunehmen. Die Vorzüge der Katzensteinschen Methode sind ihre physiologische Begründung, die Einfachheit der Ausführung, die Möglichkeit, sie auch am Schwerkranken auszuführen, sowie ihre einwandfreien Ergebnisse. Die funktionelle Herzprüfung gibt wertvolle Anhaltspunkte über die Wahl der Narkose und über die Art und Größe des erforderlichen Eingriffes. Bei psychisch erregbaren Patienten ist die Methode mit Vorsicht zu verwerten, gibt aber bei mehrmaliger Untersuchung auch hier sichere Resultate.

W. Alexander (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Die Brotnot unserer Zeit.[1])

Von

Med.-Rat Dr. Meltzer,
Dirig. Arzt der Landesanstalt Groß-Hennersdorf i. Sa.

In den vergangenen Jahren ist oft von einer Fleischnot die Rede gewesen. Es hat sich indessen immer mehr herausgestellt, daß — in Deutschland wenigstens — ein tatsächlicher Mangel an Fleisch trotz der hohen Preise, die für das Fleisch gefordert und gezahlt werden, nie bestanden hat. Man konnte höchstens von einer Fleischteuerung sprechen, die erst jetzt etwas abzuflauen scheint. Diese Fleischteuerung ist aber nie zu einer Not geworden. Denn wenngleich es natürlich zu bedauern ist, daß einige Arme des Landes sich eben wegen der hohen Preise seltener einmal ein Stück Fleisch kaufen konnten als früher, so ist es doch statistisch bewiesen, daß der bei weitem größte Teil unseres deutschen Volkes durchaus keinen Mangel an Fleisch gelitten hat. Nach dem Statistischen Jahrbuch für das Königreich Sachsen (abgeschlossen Mitte Oktober 1913) wurden im Jahre 1912 immer noch 133 g Fleisch, also ein reichliches Viertelpfund pro Kopf und Tag verzehrt. Wenn man die Fleischer in den Städten aushorcht, so wird man sogar erfahren, daß der Fleischverbrauch der sogenannten Arbeiterbevölkerung enorm gestiegen ist, so daß diese jetzt die beste Abnehmerin der Fleischwaren überhaupt ist. Das kann man auch selbst beobachten, wenn man in der Frühstücks-, Mittags- oder Vesperpause durch eine Fabrik oder über einen Arbeitsplatz geht. Kann sich doch jetzt der Arbeiter eine solche Mahlzeit ohne Fleisch oder Wurst gar nicht mehr denken. Ja, selbst auf dem Lande, wo man noch vor zehn Jahren sich ein-, höchstens zweimal in der Woche ein Fleischgericht geleistet hat, ist der Verbrauch ein stärkerer geworden, wie ebenfalls von den Fleischern zugegeben wird. So sehr wie diese Erscheinung in nationalökonomischer Hinsicht zu begrüßen ist, weil sie den steigenden Wohlstand unseres Volkes bekundet, so hat sie doch auch ihre Nachteile, die namentlich in sanitärer Richtung liegen. Denn seit jeher hat ein starker Fleischgenuß als schädlich gegolten. Viele Krankheiten werden direkt oder indirekt auf den Luxuskonsum von Fleisch bezogen, andere werden durch Fleischgenuß ungünstig beeinflußt. Eine ganze Anzahl von Menschen befinden sich schon bei mäßigem

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten in der Jahreskonferenz der Bezirksärzte in der Kgl. Kreishauptmannschaft Bautzen.

Fleischgenuß nicht wohl. Alles das ist aber nicht so wichtig, als die Tatsache, daß bei starkem Fleischgenuß viel zu wenig Mineralsalze in den Körper gelangen. Denn das Fleisch ist arm an Erdsalzen. Die mit der Fleischnahrung gewöhnlich verbundene reichliche Würzung durch Kochsalz aber ist für viele Naturen, namentlich für die Nervösveranlagten, eher schädlich. Wird viel Fleisch genossen, so wird, weil das Fleisch weit besser als andere Nahrungsmittel das Sättigungsgefühl hervorruft, wenig Gemüse gegessen, vorwiegend die Kartoffel, die aber ebenfalls sehr erdsalzarm ist. Das Nahrungsmittel aber, das noch immer ein Hauptbestandteil der Abend- und der Zwischenmahlzeiten ist, nämlich das Brot, ist ebenfalls mineralsalzarm geworden, hauptsächlich infolge der technischen Verfeinerung des Mahlverfahrens. Heutzutage kann das Brot nicht mehr als eine Quelle der Kraft angesehen werden, die es für unsere Vorfahren war. Das Brot, welches heute die meisten Leute — bis hoch hinauf in die höchstgelegenen Dörfer unseres Erzgebirges — essen, ist nur noch ein Schatten von dem ehemals in jedem Hausstand vorrätigen Schwarzbrot. Immer mehr ähnelt es dem weißen, großlöcherigen Semmelbrot, das in Frankreich genossen wird. Wenn jetzt ein Bäcker, vielleicht dem eigenen Geschmack folgend, schwarzes Roggenbrot bäckt, so läuft er Gefahr, es nicht zu verkaufen. Denn die unteren Stände haben gehört, daß die „Vornehmen" das weiße Brot bevorzugen, folglich wollen auch sie nicht mehr Schwarzbrot essen. So wird man bei einem Rundgang durch Arbeitsstätten, wie ich sie oben erwähnte, oft gewahren, wie zu der großen Fleisch- und Wurstportion ein weißer neubackener Klitsch von Brot gegessen wird, der nicht im entferntesten mehr dem kernigen Hausbrot oder Mühlbrot einer früheren Zeit nahe kommt. Daß das weiße Brot teurer ist als das schwarze, spielt merkwürdigerweise und, trotzdem man allgemein über die hohen Preise der Nahrungsmittel schreit, gar keine Rolle mehr, selbst nicht bei den notorisch ärmsten Leuten. Daher kommt es, daß man mancherorts Schwarzbrot überhaupt nicht mehr bäckt, oder das Schwarzbrot nur noch für Liebhaber geführt wird. Ja, wenn jemand aus den Mittel- oder höheren Ständen Schwarzbrot sich besorgen läßt, so hat er zu gewärtigen, daß diese Liebhaberei als unangebrachte Sparsamkeit bespöttelt wird. Auch erhält er nicht eigentliches Schwarzbrot, sondern nur eine etwas dunklere Sorte des üblichen Weißbrotes.

Es ist nun notwendig, darauf hinzuweisen, daß diese Verkehrung der Verhältnisse, die allmählich eingetreten ist, tatsächlich ein Übelstand ist, und daß in unserer Zeit die Not an gutem Brot von weit größerer Bedeutung für unsere Volkswirtschaft und Gesundheit ist, als jene oben erwähnte Fleischnot bzw. Fleischteuerung.

Das moderne Müllereiverfahren hat mit seinen technischen Vervollkommnungen in geradezu idealer Weise erreicht, daß wir jetzt ein von allen Verunreinigungen mit Unkrautpartikelchen und Celluloseteilchen freies Feinmehl erhalten. Wenn dies Feinmehl, das vorwiegend aus Stärke besteht, verbacken wird, so ist klar, daß es auch vorzüglich vom Magendarmkanal aufgesaugt wird. Brot aus diesem Feinmehl wird also gut ausgenützt. Doch darauf allein kommt es ja nicht an. Der Magendarmkanal will seine Arbeit haben. Das leicht verdauliche, wenig voluminöse Fleisch und das ebenso leicht verdauliche, aus feinstem Mehle gebackene Brot geben der Darmmuskulatur nichts zu tun; sie wird daher träge und



die Folge ist Obstipation, ein Leiden, das wiederum ein ganzes Gefolge anderer Krankheiten nach sich zieht. Ja, man sagt sogar, daß dieses sehr verbreitete moderne Leiden an dem häufigen Auftreten der ebenso modernen Krankheit der Blinddarmentzündung direkt oder indirekt Schuld trage. Tatsache scheint allerdings zu sein, daß die Appendizitis früher eine viel seltenere Krankheit war als jetzt. Es ist also unvernünftig und ungesund, sich nur an solche Nahrungsmittel zu halten, die von der Nahrungsmittellehre als gut ausnutzbar und leicht verdaulich erkannt worden sind.

Wenn neben Brot wenigstens zellulosehaltiges Gemüse und Obst in reichlicher Menge genossen würde, so würde dieser Nachteil gewiß wieder aufgehoben. Es ist aber andererseits ganz gewiß, daß das Gros der Bevölkerung diese Gemüse weder kauft noch richtig kochen kann, sich also meist auf Brot, Semmel und Kartoffeln als Zukost zum Fleisch beschränkt.

Bei Brot und Semmel kommt nun, wie schon oben erwähnt, in Betracht, daß sie in der jetzt üblichen Beschaffenheit sehr wenig Erdsalze enthalten. Denn die Mühlen schälen speziell beim Roggen und Weizen die ganze Randzone, in dem die wertvollen Kleber-, also Eiweißsubstanzen und die Salze größtenteils liegen, ab. Enthält doch nach Dr. Kunert[1])

	an Eiweiß	an Nährsalze
grobe Weizenkleie	16,61	8,01
dagegen Weizenmehl 0 nur	11,44	0,47
Roggenkleie	17,44	4,98
dagegen extra Roggenmehl nur . . .	5,48	0,52

Kunert ließ auch speziell Analysen über Roggenhülsen anfertigen. Letztere enthielten dreimal soviel Kalk und Eisen als das ganze Roggenkorn. Es ist klar, daß dem Menschen diese für unseren Organ- und Knochenaufbau so wertvollen Bestandteile verloren gehen müssen, wenn man alles daran setzt, die Kleie recht sorgfältig aus dem Mehle zu entfernen. Ist es nicht auch ein Widersinn, diese Eiweißsubstanzen und Salze aus dem Mehle erst zu entfernen, dann mit diesen Substanzen das Vieh zu füttern, um sich im Vieh wieder recht kostspielige Eiweißsubstanzen aufzubauen und diese zur Nahrung zu benutzen? Für das vegetabile Eiweiß des Getreides wird zwar animalisches Eiweiß substituiert. Die Salze aber werden fast gänzlich verloren. Denn welchem Kulturmenschen fällt es ein, die Knochen des Tieres nach ihrem Erdsalzgehalte für die menschliche Nahrung auszunützen? Nur einige wilde Volksstämme des Südens stoßen sich die Knochen der erbeuteten Tiere und mischen das Mehl ihrer Nahrung zu; sicher ein ganz richtiger Instinkt! Auch der Hund sucht sich dieses Desiderat seines Knochenbaues selbst, sofern man es ihm nicht vorwirft. Die Hühner füttert man direkt mit gemahlenen Knochen, den Rindern gibt man es indirekt, indem man mit Knochen und Thomasmehl die Wiesen düngt, und das Pferd bezieht seinen Salzvorrat ebenfalls aus dem Heu und Hafer, der, wie der Reis, in seiner Rand-

[1]) Anmerkung: Manche hier und im folgenden erwähnten Tatsachen sind der verdienstlichen Flugschrift des Breslauer Zahnarztes Dr. Kunert „Unsere heutige falsche Ernährung als letzte Ursache für die zunehmende Zahnverderbnis und die im ganzen schlechtere Entwicklung unserer Jugend“ entnommen. Die darin enthaltenen Angaben auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen, würde Sache der Wissenschaft sein.



zone und Hülse große Depots von Mineralsalzen enthält. Es wäre ein Wahnsinn, wollte man dem Pferde statt derselben Menge Haferkörner nur Hafermehl geben. Sicher würde dies im Darm besser ausgenützt werden; es wäre also von diesem Standpunkt ein rationelleres Futtermittel als jenes. Sehr bald aber würde der natürliche Instinkt des Tieres dieses Nahrungsmittel verschmähen; sehr bald auch würde der Tierhalter bemerken, daß das Tier schwach und krank wird. Keins unserer Haustiere, deren Lebensbedingungen doch recht ähnliche sind, leidet auch nur annähernd wie der Mensch an Rhachitis, Blutarmut und Zahnfäule, Krankheiten, die in direktem oder indirektem Zusammenhang mit seiner erdsalzarmen Nahrung stehen. Sicher ist es kein Zufall, daß die Industrie gerade jetzt künstliche Nährsalze aller Art auf den Markt bringt, von dem es freilich zweifelhaft ist, ob sie so gut assimiliert werden, wie diejenigen, die uns die Natur in dem Getreide bietet.

Es ist erstaunlich, was z. B. der in unsern Augen klein und schwächlich gebaute Japaner, der sich in der Hauptsache nur von Reis nährt, an mechanischer Arbeit zu leisten vermag. Freilich wird er dies nur solange vermögen, als er ungeschälten Reis ißt. Denn mit der Schale werden wichtige Salze und vor allem das Vitamin entfernt, ein Stoff, der Lähmungen, die bei Tieren durch Fütterung von geschältem Reis hervorgebracht werden, zum Verschwinden bringen kann.

In der Hygieneausstellung in Dresden war dargestellt, daß die Beri-Berikrankheit bei Genuß von geschältem Reis in gewissen Tropengegenden außerordentlich zunimmt, dagegen abnimmt, wenn ungeschälter Reis gegessen wird. Wieland warnt in seinem Vortrag über dieselbe Krankheit (Münchener Medizinische Wochenschrift), den Vitamingehalt unserer Nahrung nicht zu verschleudern und unsre Nährstoffe so rein darzustellen, daß wir mit dem Abfall auch das Vitamin beseitigen.

Seitdem die modernen Japaner, namentlich die Städter, den Reis in den modernen Reismühlen ebenso schälen und verfeinern wie wir unser Getreide, besitzen sie weit weniger Widerstandskraft gegen Krankheiten und Seuchen als ihre Vorfahren; das wird von Kennern des Volkes unumwunden zugestanden. Auch bei ihnen greift das Übel der Zahnfäule, das ihnen früher fast unbekannt war, mehr und mehr um sich, ein deutliches Zeichen dafür, daß es ihrem Knochensystem an dem nötigen Salzgehalt zu fehlen beginnt.

Aus meiner Praxis in Irren-, Erziehungs- und Strafanstalten weiß ich, wie sehr die Kinder blutarmer, rhachitischer, konstitutionsschwacher und kranker Mütter zu körperlicher und geistiger Minderwertigkeit neigen. Mit einer falschen Ernährung gelangen wir also letzten Endes zu einer Degeneration der Rasse.

Tierfütterungsversuche des Freiburger Physiologen v. Bunge haben gezeigt, daß Tiere bei Ernährung mit Grahambrot (Weizenkleiebrot) mehr Hämoglobin bilden als bei Ernährung mit Weißbrot; Goldie-Dublin stellte die Entstehung von Rhachitis fest bei einem Hunde, den er mit Weizenbrot, Milch und Wasser ernährte, während das gleichaltrige Weibchen von demselben Wurf bei Ernährung mit gleicher Quantität von Weizenschrotbrot, Wasser und Milch schon nach 4 Wochen doppelt soviel wog und alle Zeichen der Gesundheit trug.

Emmerich und Loew wiesen nach, daß bei reichlicher Kalkzufuhr die Fortpflanzungsfähigkeit und die Milchproduktion der Tiere gehoben wird.



Das sind Tatsachen, die gerade jetzt für unsere Nationalhygiene von größter Bedeutung sind. Denn es ist ganz sicher, daß der Rückgang der Geburten und der Stillfähigkeit nicht allein auf dem Fehlen des guten Willens zur Zeugung von Nachkommenschaft, auf der Anwendung antikonzeptioneller Mittel und einiger anderer Ursachen beruht, sondern auch oft genug organisch durch ein auf Blutarmut und andern Konstitutionsfehlern beruhendes mangelhaftes Funktionieren der Geschlechtsdrüsen bedingt ist.

Die Behauptung, die wir selbst in neuen Lehrbüchern der Hygiene oft vorfinden, daß mit der Nahrung soviel Salze genossen werden, daß es ihrer besonderen Zuführung nicht bedürfe, ist nur bedingt richtig, und zwar nur solange, als wir die natürlichen Nahrungsmittel nicht allzusehr verfeinern und damit dieser wichtigen Bestandteile berauben. Schon Justus v. Liebig hat gesagt: „Kein einziges Nahrungsmittel wird so entwertet wie gerade das Getreidekorn durch das moderne Mahlverfahren. Je weißer das Mehl, desto weniger Nährwert besitzt es. Ohne die Mitwirkung der Nährsalze werden die anderen Stoffe unverdaulich.“

Bei der heute üblichen Verfeinerung des Mehles kommen aber nicht nur die Salze in den Abfall, in die Kleie, sondern auch, wie schon kurz erwähnt, ein großer Teil des in der Randzone aufgespeicherten Eiweißes, des Klebers. Immer mehr mahnt der Geldbeutel, namentlich den schwer bedrängten Mittelstand, statt des teuren animalischen Eiweißes das billigere vegetabilische Eiweiß zur Ernährung heranzuziehen; aber das billigste Eiweiß, das der Cerealien, wirft man mit der Kleie nach wie vor dem Vieh zum Futter hin. Rubner wies nach, daß, wenn wir die in der Kleie enthaltenen Nährstoffe uns direkt zuführten, wir jährlich 780 Millionen Mark Ausgaben für andere Nahrungsmittel sparen könnten. Doch ganz abgesehen von dieser Verschleuderung der Aleuronatsubstanzen, der Salze und der ätherischen Öle, welch letztere dem ehemaligen guten Landbrot den würzigen Duft und guten Geschmack gaben, ist das jetzt so gern gekaufte Weißbrot auch ganz unwirtschaftlich. Es schmeckt nur am ersten Tage, wenn es recht frischbacken ist, gut. Übrigens ist es auch in diesem Zustande für einen empfindlichen Magen nicht ungefährlich. Denn es ballt sich dort zu einem Kloß zusammen, mit dem die Verdauungsorgane mindestens ebenso zu kämpfen haben, wie mit einem stark sauren Brot. Hat das übliche Weißbrot aber seinen reichlichen Wassergehalt an die Luft abgegeben, dann ist es das reine Stroh und reizt nur zu reichlicher Fett-, Wurst- oder Fleischbeilage und zum Trinken. Zur Sättigung genügen bei solchem Weißbrot selten kleine Quantitäten wie beim derben Schwarzbrot; ein solches Brot ist daher auch teurer im Einkauf und im Verbrauch.

Daß eine wirkliche Brotnot besteht, ist übrigens nicht erst eine Erkenntnis von heute und gestern; schon seit etwa 10 Jahren wird hier und da auf diesen Notstand von berufenen Hygienikern, von Volksfreunden und auch von einzelnen Industriellen aufmerksam gemacht. So ist denn auch eine Bewegung im Gang, die man „Brotreform“ betitelt. Verschiedene Methoden scheinen zum Ziele zu führen. Sie gipfeln sämtlich in dem mehr oder weniger ausgeprägten Bestreben, dem Brotmehle die Erdsalze, also besonders Phosphor- und Kalksalze, sowie die Eiweißsubstanzen der Randzone des Getreidekernes zu erhalten.

Bei diesem Reformbestreben erkannte man zunächst, daß das Brot, was unsere Altvorderen genossen haben, also das in manchen Gegenden Deutschlands



noch jetzt gebackene Roggenschrotbrot nicht die Zurücksetzung verdiente, mit der man es lange Zeit hindurch behandelt hat.

Viele halten das frühere Roggenschrotbrot, wie es bis vor einigen Jahren die Soldaten als Kommißbrot erhielten, sogar für ein ideales Brot, wohlgemerkt für einen gesunden Magen und einen nicht zu empfindlichen Darm. Das Roggenschrotbrot enthält als Vollkornbrot die wertvollen Bestandteile der Randzone des Roggenkorns größtenteils, also Kleber, Mineralsalze und ätherische Öle. Infolge der Beimengung der groben Kleiebestandteile regt es aber die Darmtätigkeit mehr an wie jedes andere Brot. Eben deswegen wird es nicht so gut ausgenutzt wie ein Brot aus Feinmehl. Es macht also mehr Schlacken; das ist aber heutzutage für sehr viele erwachsene Menschen, die wegen falscher Ernährung an Verdauungsträgheit leiden, wie schon oben erwähnt wurde, nur ein Vorteil. Das Roggenschrotbrot ist zweifellos am billigsten von allen Broten herzustellen, da man ja nur auf die ehemalige einfache Schrotung des Getreides zurückzugreifen braucht. Auch ist es wohl das wirtschaftlichste, weil es bei seiner Dichte und Derbheit schon in sehr geringen Mengen sättigt. Es trocknet auch nicht so leicht aus wie andere Brote und bewahrt lange seinen kräftigen Brotgeschmack und Geruch.

Leider bekommt man das ehemalige schöne Kommißbrot, das die Soldaten aus den Kasernen an Liebhaber verkauften, weil sie zur Abwechslung auch gern einmal Weißbrot aßen, fast überhaupt nicht mehr. Von der oben gekennzeichneten Theorie der besseren Ausnützbarkeit ausgehend, hat man bestimmt, daß das zum Backen des Soldatenbrotes zu nehmende Mehl besser gesiebt wird. Es fallen also mit der Hülse die darin liegenden Bestandteile zum großen Teile weg. Damit wird der Salzgehalt des Brotes, der an sich schon nicht groß ist, noch weiter eingeschränkt. Nach Emmerich und Loew soll der Mensch am Tage etwa 1 g Kalk aufnehmen. Nach ihren Berechnungen nimmt der Soldat in München bei einer Kost von 750 g Brot, 150 g Fleisch und 125 g Reis, 1 Liter kalkreichen Trinkwassers und $^1/_2$ Liter Bier aber nur $^1/_2$ g Kalk auf. Wir sehen also wohin wir kommen, wenn wir auch noch die geringe Menge von Kalk, die im Roggenkorn enthalten ist, ausmerzen. Denn in den meisten Gegenden Deutschlands wird bei weitem nicht soviel Brot, Fleisch und Gemüse gegessen, wie vom bayerischen Soldaten; auch ist Trinkwasser in den meisten Gegenden Deutschlands gewöhnlich kalkärmer als das Münchener Wasser.

An dies alte Roggenschrotbrot erinnerte man sich vor Jahrzehnten, als die nachteiligen Wirkungen unseres Bäckerbrotes manchem unbequem wurden. Die Ärzte verordneten deswegen das Grahambrot, das also der erste Schritt auf dem Wege war der Menschheit wieder ein gesundes Brot zu verschaffen. Das Grahambrot ist ein Weizenkleiebrot, das nur in kleiner handlicher Form meist in Groß- und Mittelstädten von einzelnen Bäckern verkauft wird. Es ist ein gutes Ersatzmittel des groben Roggenschrotbrotes für solche Leute, die das letztere wegen empfindlichen Magens nicht vertragen können. Es hat sich aber nicht allgemein eingebürgert, wird hauptsächlich nur in den oberen Ständen gekauft und ist auch für den kleinen Mann viel zu teuer. Über den Geschmack möchte ich hier überhaupt kein allgemein gültiges Urteil abgeben. Mir persönlich ist das Grahambrot, das nach seiner Herkunft aus Weizen mehr ein Semmelgebäck ist, zu locker und deswegen auch zu trocken. Ordentliche Laibe Brot lassen sich gar nicht her-



stellen. Daher wird es meist nur in Pfundstücken gebacken. Es riecht und schmeckt wie trockene Semmel, weil es ein süßer Teig ohne Gärung ist. Sehr deutlich bemerkt man aber darin noch die Weizenkleiebestandteile. Es ist daher wohl anzunehmen, daß es auch mehr Salze und Aleuronate des Weizenkorns enthält als das feine Weizenmehl und daher auch nahrhafter und gesünder ist wie das übliche Weizenbrot. Der Preis beträgt pro Pfund 20 Pf.

Emmerich und Loew haben, weil sie der großen Menge der Magnesiasalze im Verhältnis zu den Kalksalzen im Getreidekorn eine ungünstige Wirkung auf die Verdauung zuschreiben, vorgeschlagen, dem Brote Kalzium zuzusetzen, und zwar auf das normale Kalziumbrot $^1/_8$ Liter einer 10 $^0/_0$igen Lösung von kristallisiertem Chlorkalzium auf jedes Kilo Mehl beim Teiganmachen; für das Kalziumkommißbrot würde die halbe Dosis des Kalkquantums genügen, weil der Soldat ja oft mehr als die doppelte Quantität Brot ißt. Noch einfacher ist der Zusatz von Kalzifarin, einer chemischen Verbindung von Chlorkalzium mit aufgeschlossenem Roggenmehl, zum Mehl, so daß 2,5 Teile Kalzifarin auf 100 Teile Mehl genommen werden.

Kalziumbrot wird ohne Sauerteig mit Hefegärung hergestellt, ist daher säurefrei; doch kann es auch mit Sauerteig gebacken werden. Es ist weiß und leicht verdaulich, daher allen zu empfehlen, die die schwarzen sauren Brote nicht vertragen oder nicht mögen. Preis pro Pfund etwa 12 Pf. Andere halten den Kalkzusatz in dem zuletzt erwähnten Brot für unnatürlich. Es wird von ihnen geltend gemacht, daß die dem Körper notwendigen Salze nicht so gut resorbiert werden aus diesem künstlichen Zusatz, wie aus der Form, in der sie uns die Natur im Getreidekorn darbietet.

Dieser Meinung ist der Chemiker Dr. Klopfer, Dresden-Leubnitz, dem wir auf dem Gebiete der Nahrungsmittel- und Arzneimittel-Industrie schon verschiedene wichtige Errungenschaften verdanken. Ich brauche hier bloß an die Glidinearzneipräparate zu erinnern und an seine Nudeln und Makkaroni, welch letztere so viel pflanzliches Eiweiß enthalten, daß sie „nahrhaft wie Fleisch" sind, also ein gutes und billiges Ersatzmittel für dieses darstellen.

Klopfer ging dem Problem, aus dem Getreidekorn ein Mehl zu erhalten, das sämtliche wertvollen Bestandteile des Getreidekorns enthält und behält, gegenüber den hiernach zu erwähnenden Versuchen auf die einwandfreieste Art und Weise zu Leibe. Er warf nämlich das Getreidekorn mit einer großen Geschwindigkeit auf gelochte Prallflächen, wodurch die Cellulosehüllen der Zellen gesprengt wurden. Auch die äußere Randzone ist derartig aufgeschlossen, daß die einzelnen Teile an unendlich vielen Stellen der Wirkung der Verdauungssäfte ausgesetzt werden. Dieses Vollkornmehl enthält gegenüber dem weißen Roggenmehl 0 ungefähr noch einmal soviel Eiweiß, zweimal soviel Fett und viermal soviel Mineralstoffe. Allerdings enthält es auch fünfmal soviel Rohfaser. Aber diese ist nicht so grob wie bei den obengenannten Schrotbroten und reizt infolgedessen auch den Darm nicht im gleichen Maß. Im Brote bemerkt man mit bloßem Auge die Trümmerstücke nicht mehr, wohl aber noch im Mehl. Für solche Leute, die also die groben Kleiebrote nicht vertragen, und die doch ein gehaltvolles Schwarzbrot zu essen wünschen, ist es ein vollkommener Ersatz. Verloren geht bei diesem, dem Dr. Klopfer patentierten Verfahren gar nichts. Auch ist es unmöglich, daß

die Eiweißsubstanzen oder Salze eine Entwertung oder Umwertung erfahren, denn es handelt sich bei der Aufschließung des Getreidekorns um ein rein mechanisches Verfahren. Das Kalkmagnesiaverhältnis bleibt dasselbe wie im Korn. Wenn Emmerich und Loew die große Quantität der Magnesia im Korne gegenüber der kleinen Menge Kalk als schädlich bezeichnen, weil die Magnesia die peristaltischen Bewegungen der Därme beschleunigt und seine chemische Wirkung zur Entkalkung des Organismus beitrage, so möchte auch diese Behauptnng anderweit genau nachgeprüft werden. Ich kann jedenfalls nicht sagen, daß das Klopfersche „Kernmarkbrot" die Peristaltik des Darmes anders beeinflußt als Bäckerschwarzbrot. Denn sonst müßte ich etwas Derartiges in der von mir geleiteten Anstalt beobachtet haben, in der seit mehr als einem halben Jahre ein ganzer Teil des Personals und der Pfleglinge Brot essen, das aus solchem, nach Klopferschem Verfahren gewonnenem Vollkornmehl gebacken wird (z. vergl. Psychiatr.-Neurol. Wochenschrift 1914, Nr. 25/26, Meltzer: Weniger Fleisch in der Anstaltskost").

Daß dieses Klopfersche Vollkornmehl auch gut ausgenützt wird, geht aus den Mitteilungen des Professor Boruttau (Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1913) und aus einem Gutachten des Professor Lehmann-Würzburg hervor. Also auch der Einwand der schlechten Ausnutzbarkeit, der oft gegen die Vollkornbrote erhoben wird, kann hier nicht erhoben werden.

Von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung ist aber endlich der Umstand, daß sich aus 100 kg Vollkornmehl nach Klopfer 150—155 kg Brot backen lassen, dagegen aus 100 kg weißem Roggenmehl nur 130—135 kg Brot, also 20 kg weniger, weil nicht so viele wertvolle Bestandteile entfallen. Das Mehl kann also billiger sein und ist doch gehaltvoller. Eine neuerliche Untersuchung von Klopferschem aus Inlandroggen hergestelltem Vollkornmehl ergab in der Trockensubstanz 2,13 % Mineralstoffe, 1,97 % Fett und 10,31 % Eiweiß bei 85,59 % Kohlehydrate.

Leider bestehen zurzeit in Deutschland nur wenige solche Getreideaufschließungsanlagen nach Klopferschem Patent. Der Bäcker, der die vom Verfasser geleitete Anstalt mit Brot versorgt, bezieht das Mehl aus dem Konsumverein zu Breslau. Dort kostet jetzt ein 3 Pfund Brot nur noch 28 Pfennige, also ein sehr billiger Preis. Ich glaube, daß dies Klopfersche Kernmarkbrot sich mit der Zeit viele Anhänger erwerben wird. Es dürfte für die weitesten Volkskreise das billigste und zugleich rationellste Brot sein.

Dem Klopferschen Verfahren kommt wohl am nächsten das von dem Physiologen in Bonn Geh. Med.-Rat Finkler ersonnene. Es geht den Weg über das alte Mahlverfahren und stellt weißes Mehl und Kleie gesondert her. Die Kleie wird dann mit Kochsalzlösung und Kalkwasser zu einem Brei angerührt, der auf oszillierenden Porzellanwalzen bearbeitet wird. Schließlich wird dieser Brei durch mit Dampf geheizte Zweiwalzenapparate getrocknet und in Pulverform verwandelt. Diese aufgeschlossene Kleie wird mit dem weißen Roggen- oder auch Weizenmehl vermischt. Das ist gegenüber dem Klopferschen Verfahren doch eine recht umständliche und, weil mit chemischen Mitteln und Wärme gearbeitet wird, keine so einwandfreie Art der Gewinnung des Mehles wie die vorher genannte. In Sachsen wird dies Mehl, das den Namen Finalmehl erhalten hat, von der Mühle Carl Günther in Großbauchlitz bei Döbeln hergestellt, der aller-



dings angibt, daß bei dem Herstellungsverfahren nach Finkler der Zusatz irgendwelcher Chemikalien zwar tunlich aber nicht erforderlich sei und dort auch nicht geschehe. Die Aufschließung der Kleberzellen der Kleie erfolge auf rein mechanischem Wege durch Aufquellen derselben mit Wasser und Zerreißen der aufgequollenen Zellen durch intensiv reibende Bearbeitung (Naßmahlverfahren). Aus diesem Mehl bäckt man ein Schwarzbrot, in dem keine Spur von Kleie mehr zu entdecken ist, das also den Charakter des Feinbrotes hat und den Darm nicht reizt, wohl aber ihn in angenehmer und milder Weise zur Tätigkeit anregt und leicht verdaulich ist wie Weißbrot. Das Finalbrot wird an Ort und Stelle mit 35—40 Pf. für 3 Pfund bezahlt. Das Pfund würde also durchschnittlich 12 bis 13 Pf. kosten und ist somit etwas teurer als das Klopfersche Kernmarkbrot, trotzdem auch das Finalmehl sich billiger stellt als das weiße Mehl und eine um 20—25 % höhere Brotausbeute ergibt. Bei stärkerem Absatz dürfte sich auch das Finalbrot noch etwas billiger stellen.

Gegenüber dem sogenannten totgemahlenen Mehle der heutigen Walzenmühle, durch die das Mahlgut unter enormem Druck auf 60 ° und darüber erhitzt, der nährsalzreichen Samenhaut beraubt und vom Lichte gebleicht wird, wodurch Eiweißstoffe und Aroma verändert werden müssen, bedeutet die Herstellung des Finalmehles jedenfalls einen der größten Fortschritte.

Auch das Finalbrot kann mit Kalzium versetzt werden. Professor Loew-München rühmt diesem Kalzium-Vollkornbrot angenehmen Geschmack nach; er hält es für die beste Sorte Vollkornbrot, einerseits, weil die Kleiezellen durch das Naßmahlverfahren geöffnet, andrerseits weil der Kalziumgehalt erhöht würde.

Weitaus das bekannteste Reformbrot ist das Schlüterbrot.

Bei dem Schlüterschen Verfahren wird die Kleie eingeweicht und gebacken. Die so hergestellten Krusten werden dann gemahlen und das Pulver wird im Verhältnis der Kleie zum ganzen Korn mit weißem Mehl vermischt. Hier läßt man also dreimal sehr hohe Temperaturen auf die Kleie einwirken; erst beim Garkochen, dann beim Backen und dann beim Mahlen. Immerhin war auch das Schlüterbrot, das, wenn es gut gebacken ist, übrigens ausgezeichnet schmeckt, ein Anfang zur Bekämpfung des immer zunehmenden Brotelendes.

Das Schlüterbrot wird in vielen Mittel- und Großstädten mit etwa 12 Pf. das Pfund verkauft. Von ihm gilt dasselbe, wie von dem Klopferschen Kernmarkbrot und dem Finalbrot, daß sie wirtschaftlicher im Verbrauch sind, weil von ihnen schon kleinere Quantitäten zur Sättigung genügen als von den üblichen Weiß- und Schwarzbroten.

Ferner muß das Simonsbrot genannt werden, das ein Malzkornbrot ist. Das Getreide wird erst gereinigt und gewaschen, dann läßt man es quellen und vermahlt das Weichkorn zu Teig, den man mit Hilfe des westfälischen Backsystems in gelinder Hitze und langer Zeit (12 Stunden) verbäckt. Simons meint, daß sowohl Nährsalze als auch Eiweiß in seinem Brote gelöst sind, und zwar durch die Anregung des Wachstumsprozesses bei der Mälzung. Das würde wissenschaftlich genau zu untersuchen sein und ebenso, ob der Vorwurf berechtigt ist, den man dem Simonsbrot macht, daß nämlich die Holzfaser vielfach vollkommen unaufgeschlossen wäre, weshalb es den Darm sehr reize. Das Stärkemehl ist darin zum Teil in Dextrin verwandelt, daher auch der etwas süße Geschmack. Simonsbrot eignet



sich wie Pumpernickel vorzüglich als Zukost mit einem gewöhnlichen Stück Brot in einer Schnitte vereinigt, aber im allgemeinen nicht als alleiniges Brot. Es ist ein Ersatz des Pumpernickels, aber nicht so derb wie dieser. Ich ziehe es jenem vor und würde es vermutlich auch längere Zeit allein essen können, wie dies auch von Kurgästen in dem Lahmannschen Sanatorium wochen- und monatelang geschieht. Der Preis stellt sich auf 50—55 Pf. pro Kilo, also 25—27 Pf. das Pfund; bei Engrosbezug etwa 20—22 Pf., also immerhin recht teuer und daher leider kein Volksnahrungsmittel, wenngleich es ebenfalls sparsam im Verbrauch ist. Der Nährwert ist nach Professor Märker-Halle bedeutend höher als bei gewöhnlichem Roggenbrot. Doch erreichen die Zahlen nicht das Klopfersche Kernmarkbrot. Ein nationalökonomischer Vorteil des Simonsbrotes ist der, daß nach diesem Verfahren das Inlandgetreide eine fast ebenso große Backfähigkeit erhält wie das ausländische, selbst dann, wenn das Inlandkorn etwas feucht einkommt. Die Ausbeute ist ebenfalls gut, aus 100 Pfund Korn werden 145 Pfund Brot.

Endlich sei noch auf den Pumpernickel hingewiesen. Der gute westfälische Pumpernickel wird aus dem reinen Roggenkorn ohne jegliche künstliche Versüßung oder Zusatz eines andern Surrogates hergestellt. Der Roggen wird auf Maschinen gereinigt, ohne daß der Keim oder die Schale entfernt wird, sodann grob geschroten und bei Anwendung besonders gelinder Hitze gebacken. Während der Teigbereitung und des sehr lange dauernden Backprozesses entwickeln sich infolge der Anwendung von Temperaturen, die für die Wirkung der Diastase günstig liegen, aromatische süße Bestandteile im Brote, die ihm den eigentümlichen angenehmen Geschmack verleihen. Der Pumpernickel enthält außerdem die mineralischen Bestandteile des ganzen Roggenkorns.

Ein Nachteil des Pumpernickels besteht darin, daß er in der wärmeren Jahreszeit leicht schimmelt. Man versendet ihn deswegen in Form von Einzelschnitten, die in luftdicht verschlossenen Blechdosen sterilisiert werden. In dieser Form ist er fast unbegrenzt, selbst in der heißen Zone, haltbar. Aber er wird durch diese Art der Verpackung verteuert und ist kein allgemein käufliches Volksnahrungsmittel. Dort, wo der Konsum ein starker ist, wo also die Brote nicht erst schimmeln können, und wo man seinen süßen Geschmack liebt, ist er ein wohlfeiles, ausgezeichnetes Vollkornbrot. In hiesigen Gegenden dürfte er kaum eine weitere Verbreitung finden. Der beste Ersatz ist meiner Meinung nach das Simonsbrot, das auch etwas weniger der Gefahr des Schimmelns ausgesetzt ist.

Im Vorstehenden sind nur die bekanntesten Reformbrote genannt und einige ihrer Eigenschaften kurz besprochen worden und zwar hauptsächlich deswegen, um den Arzt und Gesundheitsbeamten zunächst einmal über dieses Gebiet zu orientieren. Denn je mehr diese Artikel auf dem Markte oder in der Presse Eingang finden, desto häufiger wird der Arzt vom Publikum vor die Frage gestellt werden, was es denn für ein Bewenden mit dem Klopfer-, Final-, Schlüter-, Simonsbrot usw. hat. In zweiter Linie möchte aber dies Referat die Anregung dazu geben, daß die exakte wissenschaftliche Forschung jene Industrieprodukte auf ihren chemischen Gehalt und klinisch nach ihrer Wirkung auf den gesunden und kranken Menschen untersucht, damit man klar sieht, welches das für die Volkswohlfahrt und für die Volkswirtschaft rationellste Brot ist.

II.

Eine unbekannte Schrift von Joh. L. Schönlein gegen den Fürsten Alexander von Hohenlohe

aus dem Jahre 1821.

Mitgeteilt von

Dr. Erich Ebstein

in Leipzig.

Vor einigen Jahren hatte ich[1]) auf einige verschollene Schriften Joh. L. Schönleins hingewiesen, und der Tatsache Erwähnung getan, daß Schönlein im Jahre 1821 — im Alter von 28 Jahren — an einer Schrift Hornthals gegen die Wunderheilungen des Fürsten Alexander von Hohenlohe mitgearbeitet habe.

Es heißt nämlich in einem bisher ungedruckten Briefe Schönleins vom 2. September 1821 aus Würzburg:[2])

„Anliegend finden Sie einige Exemplare meiner Schrift über die Hohenlohiade für Sich und die Herren Obermedizinalräthe. Dieses Heft und das nächste, das unter der Presse, sind von mir. Die vorausgehenden sind von Hornthal."

Bei meinen Nachforschungen stellte sich schließlich heraus,[3]) daß die in vier Lieferungen anonym erschienene Publikation Franz Ludwig von Hornthals in Bamberg gemeint sein muß, die unter folgendem Titel erschien:

Briefe / über / das Wundervolle / welches / der geistliche Herr Fürst / Alexander von Hohenlohe / im baierischen Franken öffentlich unternahm. Vier Lieferungen. 1821. [o. O.][4]) 8⁰.

Die Briefe sind unterzeichnet R . . . . l. (Die Zahl der Punkte wechselt übrigens.) Das Werk wird schon in dem Kayserschen Bücherlexikon I, S. 356 und III, S. 196 Hornthal zugewiesen, wo der Zusatz „Briefe aus Bamberg" im Titel steht. „Ob das letztere ein Irrtum ist", schreibt mir Herr Oberbibliothekar Fischer, oder ob sich die Angabe Kaysers auf einen anderen Druck stützt, kann ich nicht sagen.[5]) Holzmann-Bohatta (Anonymenlexikon I, Nr. 7735) hat

[1]) Erich Ebstein, Über einige verschollene Schriften Joh. L. Schönleins. Archiv für Geschichte der Medizin 1912. Bd. 5. Heft 6. S. 449—452.

[2]) Seit Jahren bereite ich eine Sammlung von Briefen Schönleins vor und bin für jede Nachricht in dieser Beziehung äußerst dankbar.

[3]) In liebenswürdiger Weise haben mich Herr Felix Neumann in Washington und Herr Oberbibliothekar Fischer an der Kgl. Bibliothek in Bamberg unterstützt; sie kamen beide auf verschiedenen Wegen zu demselben Resultate wie ich selbst.

[4]) Nach Kaysers Bücherlexikon gedruckt in Erlangen, Palm und Enke; der jetzige Inhaber des Verlages, Herr Friedr. Krische, konnte aus alten Korrespondenzen nicht feststellen, wer der Verfasser war; er beruft sich nur auf Holzmann-Bohatta.

[5]) Durch das Auskunftsbureau deutscher Bibliotheken erfuhr ich, daß sich obige Schrift — ohne den Zusatz — in den Univ.-Bibliotheken in Kiel und Tübingen befindet.




die gleiche Angabe, Nr. 7562 nochmals mit der Kayserschen Titelvariante. Auch Marschalk (der Urenkel Hornthals) schreibt die Schrift in seinem Aufsatz: Hervorragende Bamberger Juristen der neueren Zeit (Sep.-Abdr. aus der Festschrift zum XXV. Deutschen Juristentag vom 10.—14. September 1900 zu Bamberg) S. 10 auch Hornthal zu."

Berücksichtigt man die oben mitgeteilte Stelle aus Schönleins Brief, so muß man Lieferung 1 und 2 Franz Ludwig von Hornthal (Fig. 49) und Lieferung 3 und 4 Joh. Lucas Schönlein (Fig. 48) zuschreiben.

Im folgenden Jahre (1822) gab „Doctor von Hornthal, k. k. oberster Justizrat" unter seinem Namen wieder ein Büchlein heraus, das folgenden Titel trug: „Darstellung der Ereignisse / bei den vom / Herrn Fürsten von Hohenlohe / zu Bamberg unternommenen / Heil-Versuchen, / wie sie sich in Wahrheit zutrugen." In der Einleitung heißt es in der Anmerkung zu S. 5: „Über die Ereignisse hier [Bamberg] und in Würzburg im Junius und Julius d. Jahrs [1821] sind in Ansehung der treuen Erzählung so mancher interessanter Tatumstände, vorzüglich zu empfehlen: Briefe über das Wundervolle, ... Vier Lieferungen, verlegt von Palm und Enke in Erlangen." Das ist unsere oben genannte Schrift!

Aus dieser Bemerkung möchte ich nicht auf eine geringe Bescheidenheit Hornthals schließen; denn er durfte ja die Schrift loben, da er nicht der alleinige Verfasser war, sondern auch Schönlein!

Was spricht nun außerdem für Schönleins Autorschaft der 3. und 4. Lieferung?

Es ist immer schwierig, und ein heikles Unterfangen, aus der Art des Stiles auf die Autorschaft zu schließen. Auch werden bei einer anonym erscheinenden Schrift die Schwierigkeiten noch wachsen, um die Erkennung der Autorschaft zu erschweren.

Es handelt sich jedenfalls in dieser Schrift um ein Vorgehen gegen den Fürsten Alexander von Hohenlohe, den Julian Marcuse[1]) mit Recht als einen „Vorläufer der Christian Science" bezeichnet hat. Er wurde als das 18. und letzte Kind eines geisteskranken Vaters am 17. August 1794 geboren. Man rühmte ihm bald ungewöhnlichen Scharfsinn und eine ungemeine Sprachgewandtheit auf der Kanzel nach; 1817 war er bereits Domherr in Bamberg, aus dieser Zeit stammt umstehendes Bild, das seinen schwärmerischen Blick zeigt (Fig. 50). Mit den Mystikern jener Zeit, wie Justinus Kerner und deren Medien bekannt, verrichtete Hohenlohe selbst durch Verbalsuggestion Wunderkuren an Tausenden. Seine Popularität war so groß, daß Heinrich Heine ihn sogar in einem Sonett: „Bamberg und Würzburg" so anhebend bedichtete:

„In beider Weichbild fließt der Gnaden Quelle
Und tausend Wunder täglich dort geschehen.
Umlagert sieht man dort von Kranken stehen
Den Fürsten, der da heilet auf der Stelle.

Er spricht: „Steht auf und geht" und flink und schnelle
Sieht man den Lahmen selbst von hinnen gehen;
Er spricht: „Schaut auf und seht" und es sehen
Sogar die Blindgeborenen klar und helle."

[1]) Julian Marcuse, M. m. W. 1913. Nr. 1 und 2.



Über alle sog. Heilungen Hohenlohes hat Scharold[1]) am ausführlichsten berichtet in seinem 1821 erschienenen „Briefe aus Würzburg“[2]) [Juni 1821] und in seiner Biographie des Fürsten die Titel aller Druckschriften für — 16 — und gegen ihn — 17 — zusammengestellt.

„Es ist erstaunlich“, bemerkt Marcuse, „daß weder die Universitätslehrer der medizinischen Fakultät in Würzburg noch die Arztwelt überhaupt Stellung zu Hohenlohe und seinen Wunderkuren nahmen, ja selbst der Orthopäde Heine, der durch ein Pamphlet eines Domvikars Bauer aufs empfindlichste angegriffen wurde, schwieg beharrlich. . . .“

Um so mehr fällt jetzt Schönleins gegnerische Schrift ins Gewicht, die den 13.—33. Brief umfaßt, die aus Frankfurt vom Juli bis August 1821 datiert sind. Auf S. 3 (Lieferung 3) heißt es:

„Hätten alle die Heilungen, die da erzählt wurden, wirklich stattgefunden, es dürften wenigstens auf Jahr und Tag Ärzte, Wundärzte und Apotheker ihre Kunst einstellen.“

In den folgenden Briefen werden die Heilungen besonders die der Prinzessin Mathilde von Schwarzenburg so erzählt, wie sie von Unterrichteten, Unbefangenen und Wahrheitliebenden mit eigenen Augen beobachtet worden ist (Lieferung 4, S. 8).

Fig. 48.



Prof. Dr. J. L. Schönlein.
Mattenheimer pinx.
(Im Besitze der Kgl. Bibliothek in Bamberg.)

In Brief 28 und in den folgenden wird berichtet, wie Hohenlohe in den Krankensälen des Julius-Spitals an 20 dort liegenden Kranken die Gebetsheilung versuchte. „Zugegen waren, nebst dem Hospitalarzte, mehrere Einwohner der Stadt, unter ihnen Kunst- und Sachverständige in der Heilkunde“ (S. 18). Nachdem die 20 Krankengeschichten kurz und präzis wiedergegeben sind, heißt es (S. 44):

„Dies ist die rein wahre und beurkundete Geschichte des 28. Junius im Juliushospitale zu Würzburg.“ Folgende Anmerkungen mögen am rechten Orte stehen.

a) Nicht ein Versuch gelang da, wo weder im Geheimen, noch bei großem, unruhigem Andrange der Menge die Wunderkuren versucht wurden;

b) Es waren zugegen Gebildete aus allen Ständen und Klassen, insbesondere unbefangene, sachverständige Ärzte, deren Wissen so wenig, als Redlichkeit in Zweifel gezogen werden kann; und

[1]) Scharold, Fürst Alexander von Hohenlohe. 1822.
[2]) K. G. Scharold, Briefe aus Würzburg. Juni. 1821.



c) Alle beurkunden sie das gänzliche Mißlingen aller Versuche.

d) Dennoch hat man an demselben Tage in der Stadt die (falsche) Sage verbreitet, daß Fürst Hohenlohe im Hospital viele Personen durch seine Gebete wunderbar geheilet habe. . . . .

Es ist

f) unbegreiflich, daß der Wundertäter, dem im Hospital nicht Ein Wunder parieren wollte, der (wie aus dem Erzählten erhellet) so vielfache Blößen gab, nicht im geringsten verlegen schien, den ihn begleitenden Oberarzt und Unterärzten nicht ein Wort der Entschuldigung, gleichwohl späterhin (so wird versichert) dem Kaplan sich empfindlich äußerte, darüber:

Fig. 49.



F. L. v. Hornthal, Bürgermeister von Bamberg und Abgeordneter zur Stände-Versammlung.
Gemalt von Hirschmann, gezeichnet von L. v. Montmorillon 1819. (Im Besitze der Kgl. Bibliothek in Bamberg.)

Fig. 50.



Alexander Fürst von Hohenlohe.
(Im Besitze der Kgl. Bibliothek in Bamberg.)

daß soviele Mediziner zum gegebenen Schauspiel so zahlreich sich gedrängt!!!

Wenn Anhänger des Fürsten erklärten: „deswegen seien ihm im Hospital keine Wunder gelungen, weil die Ärzte ihm Kranke, an organischen Fehlern leidend, vorführten, die sich dazu nicht eigneten usw.“, so lohnt es wahrlich die Mühe nicht, ein Wort nur darüber zu verlieren. Wem entgehet das Lächerliche der Erklärung, sobald er sie mit der

ausgestreuten göttlichen Heilkraft des Auserwählten Gottes

zusammenstellt?? — Zudem hatte der Mann Gottes

seine Heilobjekte ja selbst gewählt!!!

Mit diesen Worten schließt die Schrift, deren 3. und 4. Lieferung (1821) wir nach oben gemachten Mitteilungen nunmehr dem 28jährigen Schönlein zuschreiben dürfen. Schönlein war seit 1817 Privatdozent in Würzburg, und seit

1819 dort Professor extraordinarius der medizinischen Fakultät.[1]) Am 2. September 1821 schrieb Schönlein aus Würzburg an Carl Grau: „Sie haben keinen Begriff von den Umtrieben der Hohenlohianer, so z. B. haben sie vor einigen Tagen mit einer gründlichen Unverschämtheit den Tod des guten Königs, der ihnen ein Dorn im Auge ist, verbreitet und mit den kleinsten Umständen erzählt. Gott sei Dank, daß sie sich auch diesmal als Lügner zeigten."

Daß Schönlein schon im Juli 1821 in diese „Hohenlohiade" mit Unrecht hineingezogen wurde, zeigt mir sein Inserat in dem Kreisintelligenzblatt für den Untermainkreis vom 7. Juli 1821, wo es heißt:

„Seit einigen Tagen hat man in der Stadt ein Pamphlet in vielfältigen Abschriften verbreitet, als dessen Verfasser die Sage mich bezeichnet. Ich erkläre hiemit, daß ich an jenem Machwerke, das den Stempel der Unwahrheit an der Stirne trägt, auch nicht den entferntesten Antheil habe. Der wahre Verfasser desselben ist entdeckt, und von mir der Polizeibehörde angezeigt worden. Das Resultat der gerichtlichen Untersuchung wird diese Behörde zur öffentlichen Kenntnis bringen."

Jedenfalls ergibt sich aus Schönleins Schrift gegen Hohenlohe, daß er auch in diesem Fall, wie auch später, stets bestrebt war, die Wahrheit aufzudecken, und unentwegt für seine Ansicht einzutreten. Hohenlohes Gebaren, das von einigen mit dem Mesmers verglichen ist, von anderen als das eines Schwindlers und Scharlatans bezeichnet ist, ließ Schönlein nicht schweigen.

Bemüht man sich auch, wie Marcuse es will, Hohenlohes Persönlichkeit denjenigen Gestalten im Völkerleben zuzuzählen, „die in ekstatischer Glaubensinnigkeit Berge versetzen zu können wähnen", so haben wir es als Ärzte doch mit dem Kampfe gegen Scharlatane und Kurpfuscher zu tun, mag es sich nun um Fürst Hohenlohe oder um den Pastor Felke handeln. Und so ist Goethes Wort (Zahme Xenien, 5 Teil) auch in unserer Zeit leider noch wahr:

„Viel Wunderkuren gibts jetzunder
Bedenkliche, gesteh' ich's frei,
Natur und Kunst tun große Wunder
Und es gibt Schelme nebenbei."

[1]) Vgl. C. Gerhardt, Zur Geschichte der medizinischen Klinik der Universität Würzburg. Würzburg 1884. S. 22.

[2]) Zitiert nach F. N. Baur, Wahre und kurze Beschreibung . . . 1. Heft. 1. u. 2. Auflage. S. 60. Würzburg 1821.



III.

Bauchkonfiguration und Abdominalkrankheiten.

Von

Spezialarzt **Dr. F. Schilling**
in Leipzig.

Der menschliche Körper ist, wie er uns alltäglich zu Gesicht kommt, in den wenigsten Fällen nach dem Kanon der antiken Kunst, der die Länge gleich 7,5 Kopflängen mißt, gebaut, noch trifft das den künstlerischen Anschauungen darin zugrunde gelegte Maß der Einzelheiten überall zu, weil der Kopf klein und der Rumpf samt Beinen, wie es eigentümlicherweise bei Bismarcks Denkmal in Hamburg der Fall ist, proportioniert sein kann, welches den Körper in $10^1/_3$ und $10^1/_2$ Grundmaße teilt, dessen Einheit der Entfernung der Nasentiefe von der Schädelwölbung entspricht. Der Nabel fällt in das Ende des vierten Grundmaßes, wenn man von oben aus rechnet, die Hüftenbreitelinie in das Ende der fünften; von den Hüftgelenken bis zur Sohle rechnet man $5^1/_3$—$5^1/_2$.

Die Darstellung des Rumpfes ist in der Kunst meist den Modezwecken unterworfen. Wer sich als Arzt mit Verdauungskrankheiten vorwiegend beschäftigt, hat sich um die Bauchkonfiguration wie der Künstler besonders zu kümmern und seinen Blick in mancher Beziehung bis in Details zu schärfen. Wenn er dabei sein Auge auch allseitig auf die Form und Flächenbeschaffenheit zu richten hat, so ist jedoch in erster Linie ein Umriß des Profils zu gewinnen, welches die Mittellinie darbietet.

Hierbei fällt zunächst auf, daß der Nabel nie einen ganz bestimmten, sondern einen bald höheren, bald tieferen Stand einnimmt, näher der Symphyse oder dem Schwertfortsatz steht und selten in der Mitte zwischen beiden, wie es der Norm entspricht, zu finden ist. Mißt man aber auffallenden Hoch- oder Tiefstand, dann kann man sicher sein, daß eine abdominale Krankheit vorliegt; sicherlich findet man eine Bestätigung dieses Satzes ebenso oft wie die Beobachtung, daß der Körper anormal beschaffen ist, dessen Brustmaß auffallend hinter dem Bauchumfang in Nabelhöhe zurückbleibt. Überragt der Bauch die Brust an Volumen evident, dann birgt das Abdomen abnormen Inhalt. Ebenso schwer wiegt aber auch ein Eingefallensein des Leibes. Zeisings Satz vom goldenen Schnitt, der die Körper- zur Nabelhöhe sich wie die Nabelhöhe zu der Entfernung des Scheitels vom Nabel verhalten läßt, habe ich nie bestätigen können.

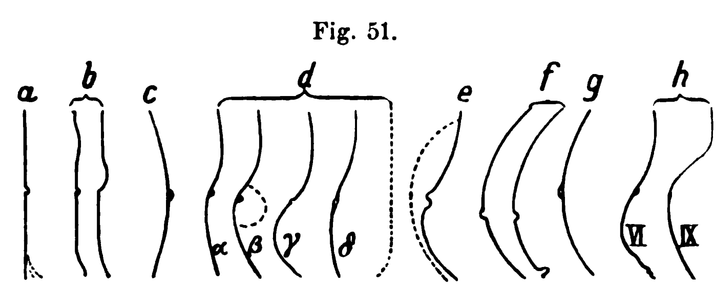
Die Frontallinie des Abdomens, die Flucht der Mittellinie, das Profil des Unterleibes, ob gerade, flach oder gewölbt oder vertieft in toto oder partiell, das Niveau des Nabels, vielfach der auffallende Hoch- oder Tiefstand desselben lassen



Schlüsse zu, die bei dem ersten Blick dem Diagnostiker einen Weg weiterer Untersuchung deutlich zeigen. Bekannt sind die Brüche der Mittellinie, welche sich als eben sichtbare subseröse Lipome über das Niveau erheben (Hernia lineae albae), mehr im Epigastrium oberhalb des Nabels als im Mesogastrium unterhalb desselben, die Einsenkung des Epigastriums bei Kardiakrebs, die Vorwölbung der suprasymphysären Region bei Harnblasenüberfüllung oder beginnender Gravidität. Leicht ließe sich die Zahl dieser Abnormitäten vermehren, doch genügen diese wenigen Beispiele, um die Bedeutung des inspektorischen Verfahrens zu illustrieren; das Nähere erläutern die Einzelformen, welche ich geradezu als Typen bezeichnen möchte, auf die wir nun zu sprechen kommen. Nur sei noch bemerkt, daß sich Frauen in vielen Punkten von den Männern unterscheiden und unter sich selbst außerordentlich variieren, so daß Quetelet bei dem Aufstellen von Normen überhaupt zu dem Schlusse kommt, daß die Frauen keine richtige Proportion besitzen und besser Männer zugrunde zu legen sind.

Das Profil der Mittellinie des gesunden Jünglings und heranreifenden Mädchens gleicht einer geraden Linie, mag man seitlich oder von vorne, im Liegen oder Stehen das Abdomen der Person inspizieren. Der Nabel ragt nicht empor. Der Rektus hebt sich bei Turnern, Arbeitern und Soldaten deutlich mit den Inskriptionen von den Seiten ab. Die Rekti straffen sich wie zwei Säulen bei den Nervösen, wenn nicht subkutane Fettschichten die Muskulatur überlagern. Rein muskulöse Gestalten, wie der David von Michelangelo, finden sich darunter allerdings nicht häufig. Der Nabel fällt fast in die Mitte zwischen Proc. xiphoideus und Symphyse, die Breite des Abdomens entspricht in Nabelhöhe ungefähr der Hälfte des Längenmaßes vom Schwertfortsatze zur Schoßfuge. Der Nabel fällt wenig unter die Darmbeinkammhöhe und vertieft sich wenig unter das Niveau der Umgebung. Bei besser gebauten Mädchen wölbt sich die Mittellinie im Pubertätsalter über der Symphyse leicht nach hinten (*a*).

Fig. 51.



Sobald Mädchen sich schnüren oder Frauen ihre Röcke fest um den Leib binden, so daß die Schnur die untere Rippe und das Epigastrium oder tiefer nur die falschen Rippen trifft, dann stößt man auf eine leichte Einsenkung unter dem Proc. xiphoideus (*b*). Breiter wird die Furche durch den Leibgurt der Männer, wie ich sie bei Zimmerleuten fand, und die breiten Rockbänder der Arbeiter- und Bauernfrauen, welche etwas plump gebaut sind und schwere Unterröcke tragen. Leicht gesellt sich hinzu Atonie und geringe Ptose des Magens, doch keineswegs immer, noch gilt es als Regel; wo sie zur Regel wird, da fehlt nicht der bekannte kongenitale Spitzthorax, bei welchem die unteren Rippen spitzwinklig zum Schwertfortsatz verlaufen, das Zwerchfell tief steht und der Raum im Epigastrium und Hypochondrium für die Intestina beschränkt ist. Wespentaille stellt das Höchstmaß des Schnürringes dar, der meist in Nabelhöhe oder gar darunter verläuft.

Frauen, die schwer entbunden sind, aber sich nicht recht erholen können,

weil sie schon längere Zeit an Unterernährung gelitten haben und entkräftet in das Puerperium gingen, zeigen bei dem Liegen einen Hohlbauch (*c*). Die Flanken sind breit, die Bauchdecken welk und schlaff; bequem kann man die Intestina unter der dünnen Bauchhaut hin- und herschieben. Noch schärfer ausgeprägt ist dies Bild bei Patienten, welche lange Zeit an heftigen Diarrhöen leiden. An Leichen, deren Träger an zehrenden Krankheiten litten, vermißt man selten auf dem Sektionstische dieses Symptom.

Die Enteroptose (*d*) äußert sich in verschiedener Weise. Schon die Gastroptose kündigt sich in einer merkbaren Vertiefung des Epigastriums (α) und Verwölbung der Nabelgegend an; gleichzeitige Koloptose (β) steigert den Buckel unter dem Nabel. Sobald auch der Dünndarm in das kleine Becken herabsinkt und das Querkolon guirlandenartig nachfolgt, wölbt sich der Unterleib auffallend nach der Symphyse zu vor (Hängebauch). Meist kommt es dann zu universeller Splanchnoptose, die rechte Niere rückt nach der Mitte zum Nabel hin oder tiefer vor und sieht unter Drehung um die Längsachse mit ihrer Konvexität mehr nach unten; auch die linke wird leicht palpabel, das Cöcum wird mobil, das Sigma wird undeutlicher und die Milz mit dem unteren Rande den Fingern zugänglich in der rechten Seitenlage. Häufig steht auch der Uterus tiefer oder ist nach vorn oder hinten disloziert, und die Scheide prolabiert partiell. Das Extrem findet sich in der Bettelsackform (γ), welche Bezeichnung dem Bilde entlehnt ist, welches früher die Bettlerinnen, die in der Schürze die geschenkten Sachen, Kartoffeln und Brotschnitten, forttrugen, dem Beschauer gewährten; jetzt ist dieser Typus von der Landstraße verschwunden. Eine eigentümliche Übergangsform sah ich in dem allmählich anschwellenden, langgezogenen Flaschenbauchtyp (δ), bei dem der Leib einer langhalsigen Flasche gleicht; der Rippenrand ist schmal, der Oberleib wenig tief, die Nabelregion tritt hervor, und der Unterleib fällt wenig ab. Die Behandlung der letzten Typen bietet große Schwierigkeiten, neurasthenische, weniger hysterische Beschwerden bleiben nicht aus; das meist dilatierte muskelschwache Querkolon neigt zu Obstruktion, die in dem voluminösen Cöcum und meist bestehendem mangelhaftem Appetit ihre Unterstützung findet.

Wo die Mittellinie durch Diastase der Rekti breit und nachgiebig wird, wie man bei den schwächlichen Frauen nach vielen Geburten, bei kleinen Frauen nach dem Austragen kräftiger Kinder, bei raschem Fettschwund oder starker Abnahme des Körpergewichtes bei Überernährten zu beobachten häufig Gelegenheit findet, wölbt sich bei dem Erheben von der Horizontalen zur Vertikalen der Leib durch Eventration stark kielartig, besonders oberhalb des Nabels und in der Nabelgegend, vor (*e*). In hochgradigen Fällen fehlt nicht einmal der linke Leberlappen in der Spalte, von Rektusfasern ist so gut wie nichts bei solchen Frauen zu fühlen.

Leicht läßt sich an der Vorwölbung des oberen Abdomens, später an der Straffheit der Bauchdecken, da der Bauchinhalt nach vorn drängt, und an der allgemeinen Volumszunahme mit Tiefstand des Nabels der Fettbauch erkennen. Alle Organe der Bauchhöhle, Leber, Netz, Gekröse und die Bauchdecken selbst nehmen infolge der Fettlast zu, bei Vielessern und Gewohnheitstrinkern von Bier wächst schließlich auch der Unterleib, so daß jede Kontur von den Bauchdecken



schwindet und der Leib einem Bierfäßchen gleicht. In einzelnen Fällen läuft er nach vorn spitz zu (Spitzbauch). Überschreitet das Körpergewicht bei mittlerer Größe 100 kg, dann vermißt man selten den Nabelbruch ($f\alpha$) infolge Nachgiebigkeit der überdehnten Bauchdecken und zweitens die zur Symphyse herabhängende, meist gerötete und nässende Umschlagsfalte ($f\beta$) des Unterbauches. Während hier der Nabel tief steht und diesen Stand auch nach späterem Schwund des Fettes noch deutlich bewahrt, aus welchem Zeichen der Diagnostiker untrügliche Rückschlüsse ziehen kann, steht er bei Aszites in der Mitte (g) der Vorwölbung und bei der Gravidität, wenn nicht Hängebauch besteht, mehr oberhalb (h). Fettleibige Frauen zeigen gerne drei Querfurchen an ihrem Leibe, eine obere, welche unter den Mammae verläuft, eine zweite wenig oberhalb des Nabels als Schnürfurche und als dritte die oben erwähnte unter dem Hängewulst.

Bei Aërophagie, Überladen des Magens, Hypersekretion, Dilatation, Duodenalstenose und Gastroplegie drängt sich der überdehnte Magen ballonartig im Epigastrium vor. Pyloruskrebse kündigen sich nach längerem Bestehen, Tumoren des linken Leberlappens, Leberstase und Pankreaszysten durch mehr unscheinbare oder scharf abgegrenzte als diffuse Vorwölbungen in der Mittellinie an. Ausgedehnte Karzinome der kleinen Kurvatur fallen bei abgezehrten Patienten durch ihren queren Verlauf und die respiratorische Verschieblichkeit auf, während mehr nach der Kardia zu wachsende Kurvaturkrebse erst spät unter dem Hypochondrium als Tumor hervorwachsen und dann bisweilen wie der Korpuskrebs aussehen.

Höchst selten ist mir der Inselbauch bei Mesenterialzysten begegnet, dabei ragt die Nabelgegend vor und die Flanken treten zurück.

Bei dem Aszites wölbt sich der Leib allseitig, stark nach vorn und seitlich, vor; die Bauchdecken sind straff gespannt und der Nabel springt meist vor (g) und erscheint größer und breiter als gewöhnlich.

Während der Gravidität wächst der Leib zunächst in dem unteren Viertel und dann der unteren Hälfte. Die Rekti halten bei kräftiger Anlage wohl dem Drucke stand, und die Transversi akkommodieren sich der neuen Last. Der Nabel bewahrt einen hohen Stand, wie die Skizzen des 6. und 9. Schwangerschaftsmonates (h) ankündigen. Bei Hängebauch, Zwillingsschwangerschaft und schlaffen Bauchddecken oder geringer Dornbreite der Darmbeine ändert sich das Bild zu ungunsten des Nabels und Unterleibes.

Selten ist der Nabel bei Enteroptose eingezogen, bei beginnender Adipositas gar vertieft, wenn er selbst nicht an dem Fettreichtum der Umgebung teilnimmt. Für den Bildhauer gilt der kleine vertiefte Nabel als schön, der mit zunehmender Entwicklung nach oben tritt.

Bei Kindern steht der Nabel noch tief; bei Personen des mittleren, muskelkräftigen Alters rückt er hinauf. Auch die Darsteller der klassischen Kunst halten den Tiefstand unter der Kammhöhe der Darmbeine für schön, wie die heute so gern gepflegten Abbildungen der Nacktkultur beweisen.



Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

H. Schall und A. Heisler (Königsfeld), Nahrungsmitteltabelle zur Aufstellung und Berechnung von Diätverordnungen. 4. Aufl. Würzburg 1914.

Die Tabelle wurde nach den Zahlen der bekanntesten Autoren zusammengestellt. Außer den Angaben über Eiweiß, Fett, Kohlehydrate und Kalorien der Nahrungsmittel enthält die Haupttabelle eine Rubrik für den Kochsalzgehalt und den Purinbasenstickstoff. Eine zweite Tabelle enthält Angaben über den Gehalt der Nahrungsmittel an Salzen, Zellulose, Oxalsäure und Lezithin. Küchen- und Industrieprodukte, tischfertige Speisen von schwankender Zusammensetzung (wie Suppen, Konditoreiwaren) finden sich in einer besonderen Zusammenstellung. Hieran schließen sich Tabellen über die Ausnutzung, die Abfälle, die Magenverdaulichkeit und die Veränderung der Speisen durch die Zubereitung. Alle Angaben anderer Tabellen sind auf die wirklichen Ausnützungswerte und den genießbaren Anteil der Nahrungsmittel umgerechnet. E. Mayerle (Karlsruhe).

Wilhelm Sternberg (Berlin), Die diätetische Küche. Ther. Mh. 1914. Mai.

Sternberg erörtert die Gründe, weshalb die Schwierigkeiten der diätetischen Küche gegenüber denen der gewöhnlichen Küche des Gesunden erhöht sind, und die Aufgaben, die die Krankenküche mehr noch als die gewöhnliche Mundküche des Gesunden zu erfüllen hat. Die Krankenküche zielt auf Appetit und Erhaltung des Appetits sowie auf Fernhaltung des Gegensatzes, des Ekelgefühls. E. Tobias (Berlin).

W. Falta (Wien), Über die gemischte Amylazeenkur bei Diabetes mellitus. M. m. W. 1914. H. 22.

Falta erzielt mit einer gemischten Amylazeenkost ebenso gute Erfolge als mit einer einzigen Amylazeenart Darreichung. Er unterscheidet folgende Typen in der Kostordnung:

1. Die einfache Amylazeenkur meist in Suppenform gereicht; hierher gehört die v. Noordensche Haferkur, die Blumsche Weizenmehlkur, die Kartoffelkur usw.;

2. die gemischte Amylazeenkur und zwar: a) ausschließlich als Suppenkur und b) teilweise als Teig- und Backwaren.

Diese Kuren beruhen alle auf dem Prinzip, daß sie als Kohlehydrat nur Amylazeen enthalten und animalisches Eiweiß, also Fleisch, Eier, Käse, Milch sorgfältig ausschalten. Weitere technische Bedingungen sind: Vorbereitung der Patienten durch einige Gemüsetage oder, wenn dies infolge gefahrdrohender Höhe der Ketonurie nicht tunlich ist, durch einen Hungertag, und nach der Kur Übergang zu einer anderen Diätform über 2—3 Gemüsetage und 1—2 Tage mit strenger, eiweißarmer Kost.

Amylazeenkuren haben besonders dann Wert, wenn sie langfristig dargereicht werden können und in nicht allzu langen Pausen wiederholt werden können. Das gelingt besonders gut mit den Typen 2a und 2b.

Zu diesen Kuren eignen sich besonders gut die Fälle, die sich durch strenge Diät und Gemüsetage allein nicht leicht entzuckern lassen wegen hoher Ketonurie. Die praktische Bedeutung der Erfolge liegt in dem Dauererfolg der Kur. E. Sachs (Königsberg).

Povl Hertz (Kopenhagen), Om Komaelksidiosynkrasi hos spaede Börn. Ugeskrift for Laeger 1914. Nr. 21.

Ein Säugling, der wegen Mastitis der Mutter künstlich ernährt werden mußte, bekam bei jedem Versuche, ihm eine Mischung von Kuhmilch und Gerstenwasser beizubringen, Brechdurchfälle mit kollapsartigen Zuständen. Selbst 20 g Milch genügten, um diese Intoxikationssymptome hervorzurufen. Bei Ernährung mit ausgemelkter Ammenmilch trat jedesmal rasche Besserung ein. Es handelte sich also um einen der seltenen Fälle von Kuhmilchidiosynkrasie (Finkelstein, Schloßmann). Ähnlich, wie dies in anderen Fällen konstatiert wurde, vertrug auch dieses Kind die Milch in Form von Klistieren, desgleichen ziemlich gut Kufekes und Nestles Kindermehl. An Butter-



milch trat nach anfänglicher starker Reaktion eine Gewöhnung ein. Unter den bisher aufgestellten Hypothesen zur Erklärung des Leidens hält der Verfasser die von Wernstedt geäußerte Vermutung, daß es sich um einen anaphylaktischen Zustand handele, für die wahrscheinlichste, obwohl auch sie nicht ganz zureicht. Böttcher (Wiesbaden).

Victor Scheel (Kopenhagen), Diætbehandling paa Hospitaler. Ugeskrift for Læger 1914. Nr. 19.

Bei Massenbeköstigungen, wie große Krankenhäuser sie liefern müssen, ist auch die sonst so sehr auf Individualisierung aufgebaute diätetische Behandlung nicht ohne einen gewissen Schematismus durchführbar. Verschiedenheiten in der Anordnung ergeben sich, je nachdem die Speisen alle in einer Zentralküche hergestellt oder für Spezialdiätformen von einer besonderen Diätküche geliefert werden. Ferner kann man entweder eine Reihe von Standarddiäten aufstellen oder die Diät von Tag zu Tag an der Hand von Schemata verordnen. Nach einer kurzen Beschreibung der Einrichtung, wie er sie bei Schmidt in Halle gesehen, wo eine Diätküche für 50—60 Patienten Standarddiäten und Extragerichte liefert, schildert Scheel die in dem neuen kommunalen Bisbebjærghospital (Kopenhagen) gewählte Methode. Die Anlage der Anstalt setzt die Herstellung aller Speisen in einer Zentralküche voraus. Ferner wies die Größe der Abteilungen, die eine jeweilige magistrelle Verordnung zu sehr erschwert haben würde, auf das System der Standarddiäten, zumal letzteres auch eine größere Abwechselung gestattet.

Aus der Vollkost (100 g Albuminstoffe, 110 g Fett und 395 g Kohlehydrate, im ganzen 3080 Kalorien) leitet sich eine Mittelkost ab (4/5 der Vollkost), ferner eine Antiobstipationsdiät (Vollkost mit Zulage von 30 g Butter, Fruchtkompott und ½ Flasche leichtes Bier von der Art des norddeutschen „Braunbieres").

Die Fieberkost enthält: 89 g Albuminstoffe, 72 g Fett, 342 g Kohlehydrate, im ganzen 2445 Kalorien. Sie besteht aus Milchspeisen, Obstsuppen, Fischspeisen, Weißbrot, Butter, Milch und Tee. Als Übergänge gibt es noch eine Halbfieberkost und eine Rekonvaleszentenkost. Eine Modifikation der letzteren stellt die Püreediät dar, deren Kalorienwert dem der Vollkost gleichkommt. Den Unterschied bedingt die auf Zuträglichkeit bei Leiden der Verdauungsorgane berechnete Zubereitungsart.

Die vegetabilische Diät, die wegen ihrer Purinarmut besonders bei Harnsäureretention, ferner bei Neurasthenie und Arteriosklerose usw. verordnet wird, enthält 3000 bis 3200 Kalorien. Außer dem Mittagessen setzt sie sich zusammen aus 400 g Brot, 60 g Butter, 1/2 l Milch, 2 Eiern und einem Gemüse- oder Obstgericht.

Die eiweißarme Diät kommt bei den mit N-Retention verbundenen Nephritisformen zur Anwendung. Sie darf nicht mehr als 70 bis 75 g Eiweiß enthalten. Ihre Bestandteile sind: Brot 300 g, Butter 60 g, Honig 30 g, fetter Käse 40 g, Gemüse- oder Obstgericht, Tee, leichtes Bier, Sodawasser.

Die Diabetesdiät ist eine als Grundlage für die jeweilig nötigen Modifikationen dienende Standarddiät von 2600 Kal. (100 g Butter, 100 g Sahne, 50 g fetter Käse, 2 Eier, 50 g Fleisch oder Schinken, Bouillon mit Ei, ein Gemüsegericht außer dem Mittagessen, das aus Suppe und einem Fleischgericht besteht).

Auch für die Entfettungsdiät wurde eine Stammkost zusammengestellt von 1500 bis 2000 Kal. Meist werden 1—2 Karelltage wöchentlich eingeschoben.

Bei der rektalen Diät wurde den neuen Anschauungen über die Resorptionsverhältnisse im Mastdarm und dem Abbau der Eiweißstoffe Rechnung getragen. Mit gutem Erfolg kam ein neu hergestelltes Präparat zur Anwendung, gewonnen aus Ochsenfleisch durch Trypsin-Erepsinverdauung. Dasselbe enthält 10,7% N, davon 6,5% in Form von Aminosäuren. Es wurde zusammen mit Traubenzucker als Klysma dreimal täglich beigebracht.

Böttcher (Wiesbaden).

Utz (München), Beitrag zur Bestimmung des Wassergehaltes in Fleisch und Wurstwaren. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. XXIV. Jahrg. H. 15.

Nach den „Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln für das Deutsche Reich" soll der Wassergehalt bei Dauerwürsten 60%, bei solchen, die für den augenblicklichen Konsum bestimmt sind, 70% nicht übersteigen. Die Ermittlung des Wasssergehaltes erfolgte dabei bisher gewöhnlich durch Bestimmung des Trockenrückstandes des fein verteilten, ev. mit Sand versetzten Fleisches. Von anderer



Seite wurde dann vorgeschlagen, das Wasser direkt zu bestimmen, und zwar durch Destillation zusammen mit einer höher als dieses selbst siedenden Flüssigkeit. Verfasser hat das von Mai und Rheinberger für die Bestimmung von Wasser in Käse angegebene Verfahren zu seinen Wasserbestimmungen in Fleisch und Wurst angewendet und dabei genauere Resultate als mit dem alten Verfahren erhalten. Im einzelnen werden dabei 10 g Wurst im Erlenmeyerkolben bis zur Marke 200 ccm mit Petroleum überschichtet, einige Gramm geglühter und gekörnter Bimsstein zugegeben, und im Sandbad 30—45 Minuten gleichmäßig erhitzt. Die Kühlröhre wird durch einen Liebigkühler geführt, die Vorlage besteht aus einem graduierten Zylindergefäß, das sich unten in eine 10 ccm fassende, in $^1/_{10}$ ccm geteilte Meßröhre verjüngt. Sind 75 ccm Destillat übergetreten, wird die Destillation unterbrochen. Nach einigem Stehen hat sich in der unteren Schicht das Wasser scharf abgegrenzt und kann an der Meßröhre direkt abgelesen werden. E. Mayerle (Karlsruhe).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Heinrich Nick (Tübingen), Ein Beitrag zur Frage der mechanischen Beeinflussung der Blutzirkulation durch die Luftdruckerniedrigung im Höhenklima. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 76. H. 5 u. 6.

Während die Zuntzsche Schule annimmt, daß die Bedeutung der mechanischen Wirkung des Luftdrucks für die Erklärung des Einflusses des Höhenklimas auf den Organismus nur ganz untergeordnet sei, die Höhenwirkung vielmehr fast nur auf der Verminderung des O-Partialdruckes und dem so entstehenden O-Hunger beruhe, bewertet Jacobj in dem therapeutisch verwandten Höhenklima besonders hoch die mechanische Wirkung der Luftdruckerniedrigung. Nick konnte an der Schwimmhaut des kurarisierten Frosches in der Jacobjschen Kammer bei Erniedrigung auf 300—400 mm Hg-Druck ganz wesentliche Alterationen an den Gefäßen und am Blutdruck nachweisen, die bei Änderung des Luftdrucks auftraten und verschwanden, und sieht die Erklärung dafür ausschließlich in dieser Luftdruckänderung, die demnach wohl auch im Hochgebirge eine größere Rolle spielt. Roemheld (Hornegg a. N.).

Diem (Wien), Österreichisches Bäderbuch. Offizielles Handbuch der Bäder, Kurorte und Heilanstalten Österreichs auf Grund des amtlich eingeholten Materials verfaßt und herausgegeben. Mit 2 Karten. Berlin und Wien 1914. Urban und Schwarzenberg.

Das sehr kompendiöse, 816 Seiten starke Buch, das unter der Mitarbeit der bekanntesten Balneologen Österreichs verfaßt ist, enthält einen allgemeinen und einen speziellen Teil, die alles bringen, was zur allgemeinen Balneologie einerseits und zur speziellen Balneologie Österreichs andrerseits gehört. In erster Hinsicht von allseitigem Wert, dürfte das Bäderbuch besonders in zweiter Hinsicht ein sehr wertvolles Nachschlagewerk werden, bei dem vielleicht nur die etwas unhandliche äußere Gestalt etwas stören dürfte, die z. B. dem täglichen Gebrauch in der ärztlichen Sprechstunde nicht gerade entgegenkommt. E. Tobias (Berlin).

J. Strasburger (Frankfurt a. M.), Untersuchungen über das Verhalten des Zirkulationsapparates bei natürlichen kohlensäurehaltigen Thermalsolbädern. M. Kl. 1914. Nr. 23.

Nicht nur bei indifferent temperierten, sondern auch bei kühlen Bädern (natürliche kohlensäurehaltige Thermalsolbäder in Nauheim) zeigt das Verhalten des Blutdrucks, des Plethysmogramms und der Pulsverspätung nach vorübergehender Erhöhung ein Nachlassen des Gefäßtonus an. Den natürlichen kohlensäurehaltigen Thermalsolbädern kommt eine ausgesprochen gefäßerweiternde Wirkung zu. Auch die Arterien erweitern sich, nicht nur die Kapillaren. Die mineralischen Bestandteile, in erster Linie die CO_2, bewirken dies. Das CO_2-Bad hat dem einfachen Süßwasserbade gegenüber die direkte Wirkung auf das Herz und die Verstärkung der reaktiven Gefäßerweiterung voraus. Fürstenberg (Berlin).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Hofbauer (Wien), Die Summtherapie des Bronchialasthmas. D. m. W. 1914. Nr. 22.

Hofbauer hat durch die Summtherapie volle Heilung beim Bronchialasthma erzielt, und zwar waren die erzielten Heilungen Dauerheilungen, da Fälle, die vor 5 Jahren als geheilt demonstriert wurden, auch jetzt noch asthmafrei sind.



Der Vorzug der Behandlung besteht nach dem Verfasser darin, daß bei dieser Behandlungsmethode der Mund dauernd geschlossen bleibt, so daß alle schädlichen Folgen, die durch Reizung der Bronchialschleimhaut bedingt werden können, vermieden werden. Wertvoll ist es, daß die Aufmerksamkeit des Patienten sich ganz der Ausatmung zuwenden muß und daß eine allmähliche Steigerung der Ausatmungsdauer gegenüber der Einatmung erlernt wird. Naumann (Reinerz-Meran).

Hoene, Ein seltener Fall von Bechterewscher Krankheit. D. m. W. 1914. Nr. 37.

In der vorliegenden Arbeit wird von einem Soldaten berichtet, der im Alter von 24 Jahreu die Bechterewsche Krankheit bekam. Die Erkrankung begann wie ein Muskelrheumatismus. Zu einer Schmerzhaftigkeit der Muskulatur seitlich der Lendenwirbelsäule gesellte sich bald eine Kyphose der oberen Brustwirbel. Nach acht Monaten bildete sich eine Versteifung der Hals- und der Lendenwirbelsäule aus, wobei der Patient stark abmagerte. Der Fall ist deshalb bemerkenswert, weil sich in sehr kurzer Zeit das Krankheitsbild entwickelte, und weil sehr schnell eine hochgradige Kachexie eintrat. Die physikalische Therapie in Form trockener und feuchter Wärme versagte bei diesem Fall vollständig. Die Prognose ist mit Rücksicht auf die starke Kachexie und die thorakale Starre hoffnungslos.

Arthur Hirschfeld (Berlin).

Rietschel, Heidenhain und Ewers (Dresden), Über Fieber nach Kochsalzinfusionen bei Säuglingen. M. m. W. 1914. Nr. 12.

Die Auffassung, daß das bei Säuglingen nach Kochsalzinfusionen auftretende Fieber als Salzfieber anzusehen sei, wurde widerlegt durch die bei den Salvarsaninjektionen gemachten Beobachtungen mit dem Wasserfehler. Verschiedene Autoren kamen zu dem Schlusse, daß auch die Fieberreaktion nach subkutaner Injektion physiol. NaCl-Lösung ausschließlich bakteriellen Ursprungs sei. Die Verfasser machten nun die Beobachtung, daß nach Verwendung ganz frisch sterilisierten Wassers fast nie eine Fieberreaktion auftrat und auch Menge der Infusion, chemische Beschaffenheit des Salzes ohne Einfluß waren. Dagegen erhielten sie in 58% ihrer Fälle Fiebersteigerungen, nachdem das sterilisierte Wasser über Kupferspänen aufgefangen, oder 2—20 Minuten mit diesen gekocht war. Das Kupfer wirkt direkt oder als Katalysator giftig. Da nun destilliertes Wasser nach anderen Untersuchungen häufig Spuren Kupfer enthält, dürfte ein Teil der besprochenen Fieberreaktionen nicht auf bakteriologischen, sondern auf Kupferverunreinigungen beruhen und destilliertes Wasser sollte nicht mit Kupfergefäßen in Berührung kommen. E. Mayerle (Karlsruhe).

Dr. Müller, Zur Boasschen extraanalen Behandlung der Hämorrhoiden. M. m. W. 1914. Nr. 12.

Verfasser teilt eine Selbstbeobachtung mit, die die Berechtigung der Boasschen Saugbehandlung illustriert. Er litt an einem Analprolaps, der für gewöhnlich reponibel, zunächst auf der linken kleineren Hälfte durch Dauervorfall zur Schrumpfung und Abstoßung kam. Nach einiger Zeit trat rechts ebenfalls der Vorfall von zwei kirsch- und einem kleinapfelgroßen Hämorrhoidalknoten auf. Unter Seitenlage, Sitzbädern, Mullkompressen und Einpudern mit Bolus nahm die erst reichliche seröse Transsudation bald ab, der Schrumpfungsprozeß bis zur Verwandlung in kleine epidermisierte Wülstchen dauerte im ganzen $4^1/_2$ Wochen, die Arbeitsunfähigkeit dauerte 11 Tage. E. Mayerle (Karlsruhe).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

H. E. Schmidt, Kompendium der Lichtbehandlung. Leipzig 1914. Georg Thieme. 69 Seiten. Preis geb. 3 M.

Die Fortschritte der letzten Jahre in der Lichtbehandlung machten eine Neuauflage des Schmidtschen Kompendiums nötig. Es sind dies besonders die Behandlung der Tuberkulose im Hochgebirge und die Verwendung der medizinischen Quarzlampe und der künstlichen Höhensonne. Das Buch orientiert in kurzer Zeit dank seiner klaren Darstellung über diese für die physikalische Therapie wichtigen Fragen. Es zerfällt in drei Abschnitte; in dem ersten wird die Entwicklung der Lichtbehandlung gezeigt, im zweiten die Technik und im dritten die Indikationen und die Resultate der Lichtbehandlung. Zahlreiche Abbildungen sind zur Erläuterung dem Texte eingefügt.

Arthur Hirschfeld (Berlin).

Christoph Müller (Immenstadt), Operation oder Bestrahlung? D. m. W. 1914. Nr. 22.

Wenn man nur inoperable Karzinome an kachektischen Individuen bestrahlt, so darf man



sich über Mißerfolge nicht wundern. Um ein Urteil über den Wert der Strahlentherapie zu bekommen, muß man auch beginnende Karzinome bestrahlen. Die Erfolge, die bisher bei derartigen Fällen erzielt worden sind, sind gut und berechtigen durchaus zur Fortsetzung der Behandlungsmethode. Hautkarzinome, Portiokarzinome, auch Mammakarzinome sind Krankheitsformen, die bezüglich des Erfolges die Chirurgie bei weitem überflügelt haben.

Wenn der praktische Arzt vor die Frage gestellt wird, ob Strahlentherapie oder Chirurgie, so kann er ruhigen Gewissens, besonders dann, wenn von seiten eines gewissenhaften Spezialisten die Verantwortung getragen wird, die Behandlung einer bösartigen Neubildung nach dem heutigen Stande der Technik und nach den bekannt gewordenen Erfolgen die Strahlentherapie als erste Behandlungsmethode empfehlen, und ist sicher, daß nach einer, wenn auch erfolglosen Durchführung der Strahlentherapie die Heilmöglichkeit durch die Operation in keiner Weise beeinträchtigt worden ist.

E. Sachs (Königsberg).

J. R. Kragh (Kopenhagen), Elektroforetisk Behandling af Tonsillerne hos Difteribacil-Baerere. Ugeskrift for Laeger 1914. Nr. 21.

Die Anregung zu den Versuchen des Verfassers hatten die günstigen Erfahrungen gegeben, die Jersild (U. f. L. Juni 1913) mit der elektrophoretischen Behandlung frischer Gonorrhö gemacht hatte. Kragh stellte nun zunächst durch Experimente mit Kulturen von Diphtheriebazillen fest, daß die sterilisierende Wirkung der Kupferjonen größer war als die der Ag-Jonen. Dann wurde bei halberwachsenen bzw. erwachsenen Bazillenträgern mit kleinen Tonsillen eine Kupferelektrophorese n der Art eingeleitet, daß eine ausgehöhlte Kupferplatte, auf der ein mit 1 ‰iger $CuSO_4$-Lösung getränkter Schwamm befestigt war, auf die Tonsille appliziert wurde. Der Stiel war mit einem Gummischlauche überzogen, die Rückseite der Platte durch eine Elfenbeinauflage isoliert. Die negative Elektrode wurde gegenüber den Tonsillen außen am Halse angesetzt. Das Resultat war negativ. Ebensowenig gelang es, die Diphtheriebazillen wirksam zu bekämpfen, wenn man sich einer 3 %igen H_2O_2-Lösung bediente, indem die Tonsillenelektrode mit dem negativen Pole der Batterie in Verbindung gebracht wurde.

Böttcher (Wiesbaden).

A. Schnée, Die Entwicklung des elektrischen Entfettungsverfahrens und mein Degrassator. Arch. f. physik. M. Bd. 8. H. 4.

Schnée hat unter diesem Titel einen Vortrag auf der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien (September 1913) gehalten, der hier wiedergegeben wird. Er weist darin auf seine eigenen Vorarbeiten auf diesem Gebiete hin, sowie auf die von Bergonié und Nagelschmidt inaugurierten Methoden, denen sich die seinige anschließt, bei der Kondensator-Entladungen zur Anwendung gelangen, die ihm gegenüber anderen Stromesarten wesentlich überlegen erscheinen. Der Apparat, seine Handhabung, sowie die zu gewärtigenden Erfolge werden kurz beschrieben, resp. angedeutet.

Autorreferat.

E. Crone (Freiburg i. Br.), Über Bariumsulfat als Kontrastmittel in der Röntgendiagnostik des Magendarmtraktus. M. m. W. 1914. Nr. 19.

Einem an Hirschsprungscher Krankheit leidenden $3^1/_2$jährigen Kinde wird zwecks Röntgenuntersuchung des Kolons eine Bariumemulsion von ca. 200 g Bariumsulfat puriss. Merck rektal verabfolgt. 28 Stunden später tritt nach einer gut verbrachten Nacht und nach reichlicher Entleerung des Kontrastklysmas unter dem Bilde schwerster Allgemeinintoxikation (Speichelfluß, Cyanose, Pulslosigkeit, Déviation conjugée der Bulbi nach links, einseitige Krämpfe, Sopor) der Exitus ein. Der vom Autor gehegte Verdacht, daß der Exitus durch eine Bariumintoxikation hervorgerufen sei, konnte durch die Sektion beseitigt werden; sie ergab als Todesursache eine Schluckpneumonie und Gehirnödem bei einem lymphatischen Kinde.

L. Katz (Berlin-Wilmersdorf).

G. Klein (München), Zur Maßbezeichnung der Strahlendosis bei der Radium- und Mesothoriumtherapie. M. m. W. 1914. Nr. 12.

Verfasser schlägt für Radiotherapie die Bezeichnung Aktinotherapie (= Strahlenbehandlung) vor, die alle Strahlenarten besser umfaßt. Da Röntgenstrahlen mit x bezeichnet werden, könnte man Radium- mit y und Mesothoriumstrahlen mit z bezeichnen. Auch die Abkürzungen Ra und Me sind empfehlenswert. Die Bezeichnung der Meßmethode durch Milligrammstunden ist ungenau: es heißt besser 1×100 Ra $\times$ hs = 1 mal 100 g Radium, je 10 Stunden lang statt 1000 Milligrammstunden, oder 10×50 Me $\times$ 10 hs = 5000 Milligrammstunden Mesothor. Auch der Prozentgehalt



des Präparates ist anzugeben (z. B. Me 60proz.), ebenso das Filtermetall und seine Dicke. Eine Behandlungsreihe kann als Serie bezeichnet werden, was ebenfalls international verständlich wäre. E. Mayerle (Karlsruhe).

Fritz König (Marburg), Probleme der Krebsbehandlung im Zeichen der Radiotherapie. M. m. W. 1914. Nr. 22.

Sollen wir die Fälle, die bisher mit Operation behandelt wurden, jetzt statt dessen der Radiotherapie überweisen?

Die Zahl der durch operative Eingriffe sicher geheilten Karzinomfälle ist vorläufig durch die Strahlentherapie noch nicht erreicht.

Unangezweifelte Dauerresultate in nennenswerter Zahl sind bisher nur mit der Operation erzielt werden. Wenn die Resultate des chirurgischen Eingriffs auch bisher noch bedeutend schlechte waren, so kann ihre Zahl heute durch die verbesserte Radiotherapie ganz wesentlich vermehrt werden, wir werden deshalb auch mehr als sonst zur Operation zureden und zwar nicht nur in den beginnenden Fällen, sondern auch an der Grenze der Operabilität. Die postoperative Bestrahlung selbst unvollständig operierter Karzinome erzielt bessere Resultate als die primäre Bestrahlung des vorher nicht operierten Tumors. Auch die Resorption großer Karzinommassen bei der Bestrahlung ist zu fürchten.

Nicht eine Einschränkung, sondern eine Erweiterung der Indikation zur Operation ergibt sich für uns als notwendige Folgerung aus den Ergebnissen, welche die moderne Radiotherapie bislang für die bösartigen Geschwülste aufzuweisen hat.

E. Sachs (Königsberg).

Ove Strandberg (Kopenhagen), Fysikalsk Behandling af Larynxtuberkulose. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1914. April.

In der Behandlung der Kehlkopftuberkulose spielen die physikalischen Methoden bisher keine hervortretende Rolle. Einige Versuche mit Röntgenbestrahlung ergaben keine befriedigenden Resultate. Das gleiche gilt für Radium. Ebenso versagte die Lichtbehandlung sowohl mit konzentriertem Sonnenlicht wie mit konzentriertem elektrischem Licht.

17 Patienten mit Larynxtuberkulose verschiedener Stadien wurden nach Brinch mit Inhalation von Luft behandelt, die mit ultravioletten Strahlen bestrahlt worden war. Von 6 Patienten mit Schluckbeschwerden wurde nur einer von diesem Symptom befreit. Bei 12 heiseren Individuen schien kaum einer etwas gebessert. Der objektive Befund war nach der Behandlung der gleiche oder ein weniger guter. Die Methode kann deswegen einstweilen zur Nachahmung nicht empfohlen werden.

Von Pfannenstills Behandlung mit interner Jodmedikation und Sprayinhalation von 1—3proz. Wasserstoffsuperoxyd sah Strandberg vor allem bei ulzerativer Larynxtuberkulose gute Resultate, während sie bei infiltrativen Formen wenig wirksam war. Pfannenstill selbst hat 50 Fälle behandelt. 23 wurden gebessert, davon waren 6 im zweiten, 17 im dritten Stadium; 19 heilten. Von ihnen befanden sich 6 im ersten, 9 im zweiten, 4 im dritten Stadium. Von 14 geheilten konnte festgestellt werden, daß sie (3 Jahre bis 4 Monate lang) redizivfrei geblieben waren.

Für die auf der Pfannenstillschen Theorie beruhende Reynsche Elektrolyse ergeben sich als Hauptindikationen die Zustände von Infiltration und Ulzeration in der Regio interarythaenoidea und auf der Epiglottis.

Böttcher (Wiesbaden).

Richard Marek (Proßnitz), Weitere Erfahrungen in der Behandlung der Uterusmyome. W. kl. W. 1914. Nr. 22.

Marek gibt erst eine Übersicht über seine Indikationen und Erfahrungen mit der operativen Behandlung der Myome. Er gibt der supravaginalen Amputation den Vorzug, weil sie weniger Emboliegefahr biete und auch von ausgebluteten Frauen besser vertragen wird, als andere Operationen. Die Lehre von der Gutartigkeit der Myome entspricht aber nicht vollkommen den Tatsachen und ist daher fallen zu lassen. Die maligne Entartung, die erst im Klimakterium häufig beginnt, ist dafür doch zu häufig. Man soll also die Patienten gerade in der Zeit der Menopause gut in Beobachtung behalten und sie auf die Zeichen der beginnenden malignen Entartung aufmerksam machen.

Die Röntgenbehandlung der Myome bedeutet nach des Autors Erfahrung eine wirksame und wesentliche Bereicherung des Heilschatzes, die es erlaubt, auch messerscheue Patienten zur Heilung zu bringen. Noch befürchtet der Autor Komplikationen durch Bestrahlung. Er sieht deshalb noch keinen Grund, von den bisherigen Indikationen abzustehen und mehr als früher Kranke zu bestrahlen, wenn nicht besondere Gründe gegen eine Operation sprechen. E. Sachs (Königsberg).

Jacob Nordentoft (Aarhus), Kasuistisk Meddelelse om nogle Tilfælde af Aktinomykose med Omtale af Forsög paa Röntgenbehandling. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1914. April.

Ein 19jähriger Mann litt an Aktinomykose der Kiefer und Wange mit Abszessen und Fistelbildungen. Da es nicht gelang, durch wiederholte chirurgische Eingriffe und Jodkali den Prozeß zum Stillstand zu bringen, wurden die erkrankten Partien einer Röntgenbehandlung unterworfen, und zwar wurden vier Felder in zwei Sitzungen sehr kräftig bestrahlt. Die Fisteln schlossen sich, die Schmerzen verschwanden, es bildeten sich keine neuen Abszesse. Inzwischen waren jedoch meningitische Symptome aufgetreten. Der Patient starb und an der Hirnbasis fanden sich zahlreiche grampositive typische Aktinomyzesmyzelien.

Bei einem 45jährigen Manne mit nachweislich auf Aktinomykose beruhenden Abszedierungen und Fisteln am linken Unterkiefer war nach Röntgenbehandlung in Gestalt einer einzigen Erythemdosis nach Verlauf eines Monats der Prozeß völlig geheilt. Er hatte gleichzeitig Jodkali erhalten und bekam nun auch zwei Erythemdosen von Röntgenbestrahlung, um Rezidiven vorzubeugen. Ein gleich gutes Resultat wurde mit drei Erythemdosen bei einem 74jährigen Manne erzielt, indem eine mit Suppuration und Fistelbildung einhergehende Geschwulstbildung, die man für sarkomatös gehalten hatte, völlig zur Heilung kam. Dem klinischen Bilde nach lag die Vermutung nahe, daß es sich auch hier um Aktinomykose gehandelt hatte, obwohl der Nachweis des Pilzes nicht gelang.

Böttcher (Wiesbaden).

Kakovsky (Kiew), La thermopénétration dans les maladies internes. Le progrès médical 1914. Nr. 22.

Kakovsky bespricht in großen Zügen die Indikationen der lokalen und der allgemeinen Thermopenetration. Bei der lokalen Thermopenetration steht die Behandlung der Gelenke im Vordergrund. Kakovsky hat im Gegensatz zu anderen Autoren auffallende Erfolge nur bei gonorrhoischer Ätiologie gesehen. Affektionen wie Muskelrheumatismus und Lumbago sind bequem mit Diathermie zu behandeln, aber man sieht keine Überlegenheit gegenüber anderen physikalischen Maßnahmen und zuweilen auch Mißerfolge. Bezüglich des Einflusses auf Gallenblase und Nieren berührt der Skeptizismus des Autors entschieden angenehm, desgleichen bei den Affektionen der Lunge und des Herzens. Vortrefflich sind oft die Erfolge bei tabischen Schmerzen, Neuralgien, besonders auch bei Ischias.

Allgemeine Thermopenetration bewirkt keine dauernde Blutdruckerniedrigung bei Arteriosklerose, sondern wirkt nur vorübergehend. Bei Fettsucht und Gicht hat die Diathermie keine besondere Indikation. Bei der Neurasthenie und bei der Schlaflosigkeit wirkt sie nach Kakovsky höchstens suggestiv usw.

Was bei den Ausführungen von Kakovsky wohltuend wirkt, das ist der Skeptizismus und die Kritik, mit der er beobachtet; ob er aber mit seinem Skeptizismus und mit seiner Kritik nicht zu weit geht?

E. Tobias (Berlin).

Praktische Winke zur Anfertigung von Röntgen-Aufnahmen an Kriegsverwundeten. Berlin-Erlangen 1914. Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G.

Die Firma Reiniger, Gebbert & Schall versendet kostenlos an alle Interessenten eine 24 Seiten starke Broschüre, die neben der Angabe der Lagerung des Patienten auch Daten über die günstigste Röhrenhärte und Expositionszeit enthält. Der Broschüre sind 26 Abbildungen beigegeben. Arthur Hirschfeld (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Lunckenbein (Ansbach), Die Behandlung maligner Geschwüre mit Tumorextrakt. M. m. W. 1914. Nr. 19.

Auf Grund der bei ca. 40 Fällen konstatierten Ergebnisse stellt Verfasser die Behauptung auf, daß die Extraktbehandlung Aussicht hat, eine der erfolgreichsten Krebs- und Sarkombehandlungen zu werden. Die Arbeit ist sehr ernst zu nehmen und findet in den Arbeiten von F. Blumenthal und Abderhalden ihre wissenschaftliche Begründung. Nach Abderhalden sind die Heilfaktoren an hochmolekulare, kolloidale Eiweißkörper gebunden; diese müssen dem Körper einverleibt werden, um in ihm die Bildung spezifischer, auf das Substrat eingestellter Fermente hervorzurufen. In der Tat haben die bisherigen Beobachtungen ergeben, daß wir dem Körper das spezifisch wirkende Mittel zuführen, das sich der eignen Abwehrtätigkeit des Körpers anpaßt und ihr



im Kampfe mit dem Tumor zum Siege verhilft. Wenn auch die erzielten Erfolge teilweise staunenswerte sind und bisweilen schon nach einigen wenigen Injektionen auftreten, so macht Verfasser doch darauf aufmerksam, „daß man die Extraktinjektionen sehr lange fortsetzen muß und daß man, um gute Resultate zu erzielen, sich mit Ausdauer rüsten muß.“

L. Katz (Berlin-Wilmersdorf).

H. Zondeck (Freiburg i. Br.), Die Beeinflussung des Blutdrucks der akuten experimentellen Nephritis des Kaninchens durch Pankreasextrakt. D. Arch. f. klin. M. Bd. 115. H. 1 u. 2.

Wie die Versuche des Verfassers ergeben haben, ist Pankreasextrakt der Rinder, in die Blutbahn der Kaninchen gebracht, imstande, den durch experimentelle akute Uran-, Chrom- und Sublimatnephritis gesteigerten Blutdruck momentan herabzusetzen. Es wird aber dabei der Blutdruck bei den drei verschiedenen Formen der Nephritis verschieden beeinflußt; so liegt bei der Urannephritis nur bei den starken Pankreasdosen der Typus des kritischen Sturzes mit folgendem allmählichem Senkungstempo vor, bei den schwachen aber nicht. Bei der Chromnephritis fehlt in dieser Hinsicht jede Beziehung zur Stärke der Pankreasdosis, bei der Sublimatnephritis ist der kritische Absturz des Blutdrucks stets nur in geringem Maß vorhanden. Sowohl die Uran- wie die Sublimatnephritis machen beim Wiederansteigen des gesunkenen Blutdrucks genau an der pränephritischen Grenze halt und überschreiten sie bis zum Ende des Versuchs nicht mehr, während der chromnephritische Blutdruck ohne weiteres wieder zu der durch die Nephritis gesetzten alten Druckhöhe zurückkehrt: also keine Neutralisation der nephritischen Blutdrucksteigerung durch Pankreasextrakt bei Chromnephritiden im Gegensatz zu der vollständigen Neutralisation bei Uran- und Sublimatnephritis. Verfasser schließt daraus, daß der Blutdruckerhöhung bei den einzelnen Formen experimenteller Nierenentzündung verschiedenartige ursächliche Momente zu Grunde liegen. Es scheint die Chromnephritis auch in anatomischer Hinsicht gegenüber den zwei anderen Formen eine Ausnahmestellung einzunehmen, indem das Chrom bei mittleren Dosen besonders die proximalen und medialen Abschnitte der gewundenen Harnkanälchen 1. Ordnung befällt.

Roemheld (Hornegg a. N.).

Reuß (Chemnitz), Beiträge zur Behandlung der Pneumonie mit dem Neufeld-Händelschen Pneumokokkenserum. D. m. W. 1914. Nr. 22.

Der Verfasser hat im Stadtkrankenhause in Chemnitz 28 Fälle von croupöser Pneumonie und 4 Fälle von Pneumokokkensepsis mit dem Neufeld-Händelschen Serum behandelt. Bis auf einen Fall wurden die Injektionen intravenös gemacht; meist wurden 20 ccm, 2mal 10 ccm, einige Male 40 und 60 ccm gegeben. Die Zahl der Einspritzungen betrug bei dem einzelnen Falle 1—3. Unangenehme Zwischenfälle sind nach den Injektionen nicht aufgetreten, doch schienen die hohen Dosen weniger gut vertragen zu werden. Der Verfasser hatte den Eindruck, daß als Folge der Injektionen die Krise eher eintrat. Im ganzen kommt er aber zu dem Resultat, daß kein Patient durch die Seruminjektion gerettet worden ist. Auch die Schwere des Krankheitsbildes wurde nicht beeinflußt.

Naumann (Reinerz-Meran).

Werther (Dresden), Über Abortivheilungen und Neurorezidive bei der modernen Syphilisbehandlung. D. m. W. 1914. Nr. 22.

Drei Umstände sind es, die den Verlauf der Syphilis bedingen: das Virus, das Terrain und die Behandlung. Diese drei Faktoren werden im einzelnen besprochen.

Während die Blutbahn den Lebensbedingungen der Spirochäte wenig zusagt, besteht eine gewisse Vorliebe für die Lymphwege; die Spirochäte ist ein Lymph- und Gewebsparasit. Da die Gehirnbasis an Lymphräumen reich ist, so erklärt sich die Neigung dieser Gegend für die syphilitische Erkrankung. Die zerebralen Lymphräume bieten als Infektionsterrain insofern eine Besonderheit, als die Spirochäten leicht hineingelangen, während die zum Zwecke der Heilung eingeführten Chemikalien nur schwer den Weg dorthin finden.

Was das Terrain anlangt, so kommen hier die verschiedenen Abwehrvorrichtungen in Betracht: wahrscheinlich sind die verschiedenen Organe an Schutzkörpern und Antikörpern verschieden reich.

Den breitesten Raum nimmt die Behandlung ein. Hier wird die Frage der Neurorezidive ausführlich besprochen. Bei primärer Lues rät der Verfasser von vornherein große Dosen Salvarsan (0,6) zu geben. Bei sekundärer Lues sollte nie Salvarsan allein gegeben werden, sondern 14 Tage lang mit Hg vorbehandelt werden, um eine Hirnreaktion zu vermeiden.



Dann sollte wieder Salvarsan eingeschaltet und die Dosis wöchentlich einmal wiederholt werden.

Bei richtiger Anwendung des Salvarsans und frühzeitiger Behandlung könnten mindestens die Hälfte aller primären Luesfälle geheilt werden. Im sekundären Stadium vermag der Verlauf der Syphilis abgekürzt zu werden.

Naumann (Reinerz-Meran).

Karl Eskuchen (München), Zur Behandlung der Syphilis des Zentralnervensystems nach Swift und Ellis. M. m. W. 1914. Nr. 14.

Eskuchen berichtet über die therapeutischen Resultate bei 16 Fällen von Syphilis des Zentralnervensystems (9 Patienten mit Tabes, 2 mit Lues cerebrospinalis, 5 mit Paralyse), denen nach der Methode von Swift-Ellis das eigene salvarsanhaltige Serum intralumbal eingespritzt wurde. Die auf einmal injizierte Serummenge und deren Verdünnungsgrad waren sehr verschieden; die unverdünnte Serummenge schwankte zwischen 10 und 30 ccm, der Verdünnungsgrad zwischen 40 und 80 %. Unangenehme Begleiterscheinungen, wie Schmerzen im Rücken und in den Beinen, wurden nach der Injektion nur selten beobachtet. Die Einspritzungen erfolgten für gewöhnlich nur alle 8 Tage; die Behandlung wurde erst für beendet erklärt, wenn möglichst sämtliche Reaktionen im Serum und Liquor negativ geworden waren. Ohne in Anbetracht der kleinen Zahl der behandelten Fälle irgendwelche weitgehenden Schlüsse zu ziehen — nur 9 Patienten wurden ausgiebig behandelt —, faßt Eskuchen den vorläufigen Eindruck von dieser therapeutischen Methode dahin zusammen, daß eine Beeinflussung der Paralyse und der objektiven tabischen Symptome nicht möglich ist, daß aber die subjektiven Beschwerden rasch und erheblich gebessert werden und ein Stillstand im Krankheitsverlauf eintritt. Fast regelmäßig gelang, es die Pleozytose im Liquor zu vermindern oder zu beseitigen. Die Wassermannsche Reaktion konnte nur abgeschwächt werden; mehrfach blieb sie gänzlich unbeeinflußt.

Leopold (Berlin).

Landsberg (Halle a. S.), Zwei therapeutische Vorschläge für die gynäkologische Praxis. Kalzium gegen entzündliche Prozesse, Extrakt aus Corpora lutea vera gegen Blutungen. Ther. Mh. 1914. Mai.

Landsberg hat im ganzen 18 Fälle mit subkutanen Einspritzungen von Calcium lacticum behandelt, davon 10 Fälle mit großen Adnextumoren mit Erscheinungen von akuter Beckenperitonitis; von ihnen heilten 6 aus, 3 waren sehr gebessert. In den anderen Fällen bestand eine weitgehende Parametritis bzw. frische Entzündung mit akuter Reizung der Anhänge und des Beckenperitoneums, bei denen ebenfalls ein günstiges Resultat erzielt wurde. Landsberg empfiehlt die Kombination der Kalziumbehandlung mit resorbierenden Mitteln. Er beginnt bei den akuten Erscheinungen mit Kalziumtherapie und Ruhe, um danach die resorbierenden Mittel hinzuzufügen. Zur Verwendung gelangt eine 1prozentige Lösung von Calcium lacticum. Ferner behandelt Landsberg auch lokal mit 5 % Calcium lacticum-Lösung.

Bei Pubertätsblutungen geht Landsberg von der Tatsache aus, daß eine Menstruation nicht eintritt, wenn ein völlig entwickeltes corpus luteum vorhanden ist, und daß beim Eintreten der Gravidität das Corpus luteum verum die Wiederkehr der Menstruation verhindert. Danach muß sich durch Extrakte aus Corpora lutea vera ein günstiger Einfluß auf zu starke Uterusblutungen ausüben lassen. Diese hat Hoffmann-la Roche als Veroglandol in den Handel gebracht. Jeden 2. Tag wird 1 ccm subkutan injiziert, im ganzen 6—12 ccm je nach der Schwere des Falles.

E. Tobias (Berlin).

Brösamlen (Tübingen), Über das Verhalten der weißen Blutkörperchen, insbesondere der eosinophilen Leukozyten bei probatorischen Tuberkulininjektionen. D. Arch. f. klin. M. Bd. 115. H. 1 u. 2.

Bei dreimaliger täglicher Blutuntersuchung fand Verfasser, daß bei klinisch Gesunden, d. h. solchen, die auf 10 mg Alttuberkulin-Koch keine Reaktion zeigten, auch das Blutbild nicht wesentlich durch die Tuberkulininjektionen beeinflußt wurde. Bei Tuberkulösen konstatierte er neben einer akuten Leukozytose eine durch die Injektion bedingte Eosinophilie, die meistens den anderen klinisch manifest werdenden Reaktionserscheinungen voraneilte und deshalb nicht zu verwechseln ist mit der auch sonst beobachteten sekundären postinfektiösen Eosinophilie. Die primäre, von Brösamlen gefundene, Eosinophilie bei Tuberkulininjektionen ist als Folge eines anaphylaktischen Zustandes aufzufassen und entspricht einer Schutzreaktion des Organismus. Vielleicht gelingt es darnach durch Kontrolle des Blutbildes, diejenigen Fälle, die sich für die Tuberkulininjektionen eignen, besser zu er-



kennen, indem man den Verlauf einer Tuberkulinkur von dem Verhalten der Eosinophilen abhängig macht. Roemheld (Hornegg a. N.).

Cecil Kent Austin (Paris), On the Iso-Serum Treatment of the Incoercible Vomiting of Pregnancy. Medical Record 1914. 18. April.

Eine Zusammenstellung aus der Literatur ergibt, daß die Iso-Serumbehandlung bisher in 20 Fällen versucht worden ist, um die Autointoxikation während der Schwangerschaft durch Einverleibung des an Antikörpern reicheren Serums gesunder Schwangerer zu bekämpfen. Die Indikationen waren: Erbrechen 9mal (ein Mißerfolg), Eklampsie 4mal, Herpes gestationis 5mal, nicht scharf definierbare Symptome 2mal (ein Mißerfolg). Es stehen also 18 Erfolgen, die teilweise sehr eklatant waren, nur 2 Fehlschläge gegenüber. Demnach muß das Verfahren als aussichtsreich bezeichnet werden. Die Hauptschwierigkeit liegt darin, daß es nicht immer leicht ist, sich über die Unschädlichkeit des Serums der Spenderin Gewißheit zu verschaffen. Böttcher (Wiesbaden).

Weiland (Kiel), Grundlagen und Anwendung der Organotherapie. Ther. Mh. 1914. April.

Die Organotherapie verdankt ihre Entwicklung dem Ausbau der Lehre von der inneren Sekretion; sie nahm zunächst ihren Ursprung von empirischen Anwendungen und gewann an Boden und Begründung dann einzig und allein durch das Tierexperiment. Ihr Fundament hat die Organotherapie in der Lehre von der spezifischen Funktion der Organe und den Wechselbeziehungen der Funktionen der einzelnen Organe untereinander. Die Nervenbahnen sind nicht mehr die einzigen Leitungen für solche Korrelationen; die spezifischen Reizstoffe, die Hormone, gelangen auf dem Blutwege zu anderen Organen, um reizend oder hemmend zu wirken. Der Nachweis der chemischen Konstitution ist bisher nur für das Adrenalin erbracht. Die Blutdrüsen spielen für die Organkorrelation eine wichtige Rolle. Schilddrüse und Nebennieren fördern sich, Nebennieren und Pankreas hemmen sich gegenseitig, Pankreas und Schilddrüse sind ebenfalls Antagonisten und stehen auch mit den Nebenschilddrüsen in einem Hemmungsverhältnis. Weiland bespricht dann die Anwendungsgebiete der einzelnen Organpräparate bzw. ihrer Extrakte.

Am besten begründet ist die Organotherapie mit Schilddrüsensubstanz. Weiland resümiert die bekannten Tatsachen und erwähnt auch die neuerlich gefundenen Anteile der Thymusdrüse am Zustandekommen des Hyperthyreoidismus, die bisher allerdings nur auf chirurgischem Wege konstatiert werden konnten. Erfolge mit Thymin bei Basedow sind bisher nur von einer Seite aus berichtet worden. Kausale Therapie der Schilddrüsenüberfunktion soll man erst mit allen inneren Mitteln versuchen, bevor man an die Operation herantritt, wenn auch die Erfolge in manchen Fällen überraschend glänzend sind. Die einzelnen Präparate müssen längere Zeit hindurch gegeben werden, die Behandlung ist durch wechselnde Zwischenräume zu unterbrechen; je besser die Erfolge, desto länger die Zwischenpausen. Weiland empfiehlt besonders das Antithyreoidin Moebius. Die Schilddrüsentherapie hat ihre glänzendsten Erfolge beim A- bzw. Hypothyreoidismus, sowohl bei der Kachexia strumipriva wie beim Myxödem bzw. Kretinismus. In der Steiermark werden die Kretins auf Staatskosten mit Thyreoidintabletten behandelt. Implantation von Drüsengewebe ist durch die erfolgreiche Verabreichung per os überflüssig geworden. Ein Versuch der Thyreoidinbehandlung bei Fettleibigkeit ist nur gestattet, wenn die diätetische Behandlung fehlschlägt, wenn Stigmata der Erkrankung der Drüsen mit innerer Sekretion vorhanden sind und wenn klinische Kontrolle möglich ist. Schilddrüsenzunahme bei Gravidität wurde durch Ovarialsubstanz, Fettsucht bei Schwangeren, Klimakterischen und Kastrierten durch Thyreoidinpräparate beeinflußt. Viele Empfehlungen von Schilddrüsensubstanz bei anderen Krankheitsaffektionen beruhen lediglich auf Charlatanerie. Die wirksame Substanz der Schilddrüse ist nicht bekannt. Aus diesem Grunde wird die ganze Schilddrüsensubstanz therapeutisch verwandt, die die fertigen wirksamen Bestandteile sowie auch die Vorstufen, vielleicht fermentartige Stoffe enthält, die aktivierend oder transformierend wirken. Die Therapie darf bis zum Auftreten von Nebenerscheinungen fortgesetzt werden. Thymusausfall soll u. a. Skelettveränderungen und kachektische Zustände hervorrufen. Weiland bespricht die einzelnen Präparate.

Die Darreichung von Parathyreoidin z. B. bei postoperativer Tetanie ist noch wenig zuverlässig, öfter führt in diesen Fällen Thyreoideamedikation zum Ziele.

Ausführlicher werden die Nebennieren besprochen, deren wirksames Prinzip, das



Adrenalin, als einziges isoliert und synthetisch dargestellt werden konnte. Es wirkt pulsverlangsamend und blutdrucksteigernd; seine Wirkung erstreckt sich nur auf das sympathische System. Es wirkt ferner auf den Kohlehydratstoffwechsel. Es wird kontinuierlich in der Nebenniere gebildet und zirkuliert in der Blutbahn, in der es rasch zerstört wird. Das an der Nebennierenrinde hergestellte Cholin wird als borsaures Cholin subkutan injiziert und mit gleichzeitiger Bestrahlung kombiniert bei der Röntgenbehandlung maligner Tumoren angewandt. Darreichung oder Implantation von Nebennierensubstanz bei Addison ist mit Erfolg noch nicht gelungen, dagegen ist dieselbe bei Blutungen, bei Herz- und Gefäßlähmungen wirksam, wie sich denn überhaupt schon viele Indikationen für Adrenalin finden. Die vasokonstriktorische Adrenalinwirkung ist transitorisch, und eine Vasodilatation folgt auf die Anwendung. Besonders wird Adrenalin auch beim Asthma bronchiale angewandt.

Weiland bespricht dann das Pankreas. Die Organotherapie des Pankreas ist nach den bisherigen Versuchen aufgegeben worden. Nur bei Pankreasinsuffizienz, wo dann die Verdauungsfermente im Darm fehlen und eine verminderte Ausnutzung der Eiweiß- und Fettbestandteile der Nahrung eintritt, wo es zu Steatorrhoe und Azotorrhoe kommt, ist Pankreon und Pankreatin wirksam, am besten: 3 g Pankreon und 3 g calcium carbonicum pro die.

Was die Hypophyse anbetrifft, so werden bei komplizierenden myxödematösen Symptomen Thyreoidin und Ovariumpräparate empfohlen. Hypophysenextrakt gelangt auch in Geburtshilfe und Gynäkologie zur Anwendung.

Weiland geht dann zu den Keimdrüsen über. Viel verordnet wird Sperminum Poehl, trotzdem die Wirkung nicht so fest fundiert scheint. Eine gewisse Anregung des Nervensystems bei nicht zu tiefgehenden Insuffizienzerscheinungen wird heute als wahrscheinlich angenommen.

Zum Schluß bespricht Weiland die andern organotherapeutischen Präparate im Zusammenhang, wie das Cholagogon, Cerebrin, die Verwendung von Bluttransfusionen usw. Als allgemeine Kontraindikation für Organotherapie gilt der Satz, daß man keinen Extrakt anwenden soll, der imstande ist, die krankhafte Organfunktionsstörung noch zu vermehren.

E. Tobias (Berlin).

F. Verschiedenes.

Reichsmedizinalkalender für Deutschland auf das Jahr 1915. Begründet von Dr. Paul Börner. Herausgegeben von J. Schwalbe. Leipzig 1914. Georg Thieme. Preis 3 M.

In seiner alten reichen Ausstattung erschien auch für das Jahr 1915 der Reichsmedizinalkalender. Außer dem Tageskalendarium enthält er für den Praktiker eine große Zahl Daten und Diätschemata. In zwei Beiheften befindet sich ein Abschnitt über die diätetische Küche, die Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten, über die Schulgesundheitspflege, die Technik der Impfung und über die Bestimmungen der gerichtsärztlichen Leichenuntersuchung; außerdem eine ausführliche Übersicht über die wichtigsten Bade- und Kurorte. Der Kalender kann einem jeden Arzte durchaus empfohlen werden, zumal er in seiner handlichen Form auch als Nachschlagebuch für die Besuchspraxis zu dienen vermag.

Arthur Hirschfeld (Berlin).

E. Frhr. von Sohlern, Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden. XIV. Jahrg. Leipzig 1914. Benno Konegen Verlag. Geh. 3 M., geb. 3,60 M.

In dankenswerter Weise hat von Sohlern die Arbeiten über physikalisch-diätetische Therapie zusammengestellt. Das handliche Büchlein gibt auf 298 Seiten in übersichtlicher Form über dieses Gebiet Auskunft und bildet so für den Praktiker eine wertvolle Ergänzung seiner Bibliothek. Der Inhalt ist in 16 Kapitel eingeteilt, unter denen besonders die Kapitel über Diätetik, Elektrotherapie, Radiumtherapie, Röntgentherapie und Säuglingspflege ausführlich behandelt sind. Daß dabei die Technik der Radiumtherapie von dem Verfasser nur oberflächlich behandelt ist, dürfte ein weiterer Vorzug dieses Buches sein, da dem Praktiker vornehmlich an der Indikationsstellung und den Anwendungsmöglichkeiten der Radiumtherapie liegt, so daß auf diese Weise das Buch von einer umfangreichen, hier nicht interessierenden, Materie entlastet werden konnte. Arthur Hirschfeld (Berlin).

G. A. Wollenberg (Berlin), Zur Differentialdiagnose der chronischen Gelenkerkrankungen. Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 34. H. 1 u. 2.

Wollenberg zeigt an einer Reihe von Röntgenbildern aus dem Gebiete der chronischen Gelenkerkrankungen, daß hier eine zuverlässige



Differentialdiagnose, namentlich der initialen Stadien, aus der Röntgenuntersuchung allein nicht zu stellen ist, daß wir vielmehr in keinem Falle die übrigen klinischen Untersuchungsmethoden und die exakte Anamnese vernachlässigen dürfen. P. Paradies (Berlin).

G. Wotzilka (Prag), Behinderte Nasenatmung und Lungentuberkulose. M. Kl. 1914. Nr. 22.

Jeder, der nicht gut durch die Nase atmen kann, schläft mit offenem Munde. Im tiefen Schlaf aber fällt dann wie in der Narkose der Unterkiefer herab, und die Zunge sinkt nach hinten. Dadurch wird eine Stenosenatmung erzeugt, die durch Stauung in den Lungen und geringere Ventilation derselben den Krankheitsprozeß nicht günstig beeinflußt. Jeder Fall von Lungentuberkulose soll deshalb rhinologisch untersucht werden. Fürstenberg (Berlin).

Grober (Jena), Behandlung des Lungenödems. D. m. W. 1914. Nr. 22.

Da das Nachlassen der Kraft der linken Herzkammer die Ursache der Stauung des Blutes im Lungenkreislauf ist, so hat die Therapie zunächst zu versuchen, auf jede mögliche Weise die Herztätigkeit anzuregen; weiterhin sind bei vollblütigen Personen die überfüllten Venengebiete des Körpers zu entlasten und ableitende Mittel äußerlich anzuwenden.

Die Anregung der Herztätigkeit geschieht durch mehrfach hintereinander gegebene Kampherspritzen oder subkutane Koffeinanwendung. Eine noch schnellere Wirkung haben intravenös gegebene Digitalispräparate und das Strophantin. Beschreibung des Aderlasses. Narkotika (Morphin und Pantopon) sind bei starkem Hustenreiz nicht immer zu entbehren.

Naumann (Reinerz-Meran).

R. A. Kocher (München-Baltimore), Über die Größe des Eiweißzerfalls bei Fieber und bei Arbeitsleistung. D. Arch. f. klin M. Bd. 115. H. 1 u. 2.

Während seither üblich war, vom N-Gleichgewicht auszugehen, nahm Verfasser als Basis seiner Versuche das „Stickstoffminimum", d. h. jene geringste N-Ausscheidung an, die sich durch abundante Zufuhr von Kohlehydraten bei einer sonst N-freien Nahrung nicht mehr vermindern läßt. Sie schwankt bei verschiedenen gesunden Individuen zwischen 2 und 5 g N, während sie nach des Verfassers Versuchen bei Fiebernden, selbst bei einer Kalorienzufuhr von 80 Kalorien pro kg, stets auf das Mehrfache gesteigert ist (16—20 g). Bei Gesunden wurde der Einfluß einer größeren Marschleistung auf die Ausscheidung von Endprodukten bei abundanter Kohlehydratnahrung während des N-Minimums untersucht. Dabei zeigte sich, daß Steigerung des Energieverbrauchs um 100% und mehr zu keiner wesentlichen Steigerung der N-Ausfuhr führte. Demnach kann nicht das Eiweiß, sondern es können nur N-freie Körper bei körperlicher Arbeit die Energiequelle bilden. Dem gegenüber muß im Fieber ein beträchtlicher Eiweißzerfall stattfinden, bei dem vermehrter Energieverbrauch oder unzureichende Kraftzufuhr nicht die Ursache sein kann. Denn da gesteigerter Energieverbrauch, wie die Arbeitsversuche des Verfassers zeigten, ohne Wirkung auf die Eiweißausscheidung ist, da andererseits Graham und Poulton schon früher gezeigt hatten, daß erhöhte Temperatur allein diese Wirkung gleichfalls vermissen läßt, müssen wir das Infektionsfieber als ein klinisches Syndrom von Temperaturerhöhung und Eiweißzersetzung auffassen, wobei für letztere vielleicht neben toxischen noch andere, bis jetzt unbekannte, Einflüsse auf das Protoplasma als Ursache in Betracht kommen.

Roemheld (Hornegg a. N.).

A. Schiff (Wien), Beobachtungen über die Auslösung transitorischer Albuminurien beim Menschen. W. kl. W. 1914. Nr. 22.

Schiff konnte nachweisen, daß es eine gewisse Anzahl anscheinend nierengesunder Individuen gibt, bei welchen die Magenausheberung, ähnlich wie die Thoraxkompression und die künstliche Lordosierung, von einer mehr oder minder starken transitorischen Albuminurie gefolgt ist.

Die praktischen Konsequenzen, die sich aus diesen Beobachtungen ergeben, lassen sich mit zwei Worten erledigen. Sie lauten: Albuminurien nach einer Ausheberung, selbst mit dem Befund einzelner Zylinder, gestatten nicht ohne weiteres den Schluß auf das Vorliegen einer schweren Nierenaffektion.

In theoretischer Hinsicht zeigen die vorliegenden Untersuchungen, daß die Empfindlichkeit der Niere gewissen mechanischen und reflektorischen Einflüssen gegenüber bei manchen Menschen auch im vorgerückteren Lebensalter weit größer ist, als wir gemeinhin anzunehmen gewohnt sind.

E. Sachs (Königsberg).



Th. Büdingen (Konstanz), Über die Möglichkeit einer Ernährungsbehandlung des Herzmuskels durch Einbringung von Traubenzuckerlösungen in den großen Kreislauf. D. Arch. f. klin. M. Bd. 114. H. 5 u. 6.

Verfasser empfiehlt die schon von anderer Seite, so besonders von Kausch vorgenommenen intravenösen Traubenzuckerinfusionen (20 g Glukose in 200 ccm einer 9 %igen NaCl-Lösung) und als Ersatz dafür Traubenzuckerklystiere (5,4 %ig) als Ernährungsbehandlung des Herzens. Eine experimentelle Grundlage für diese Therapie fehlt bis jetzt; daß Diabetiker, deren Hyperglykämie ja dem Herzen das beste Nährmaterial darbietet, doch herzkrank werden können, spricht nicht absolut gegen den Wert der Methode, zumal da die schweren Fälle von Diabetes sehr selten mit Herzleiden kombiniert vorkommen sollen. Praktisch hat Büdingen die Traubenzuckerinfusion z. T. kombiniert mit Strophantininjektionen versucht, vor allem bei „funktionellen und organischen Ernährungsstörungen des Herzmuskels, besonders bei solchen mit sensiblen Reizerscheinungen (Anfangsstadium von Coronarsklerose) aber ohne sinnfällige Wasserretention.“ Bei Fällen von niedriger Initialschwankung im Elektrokardiogramm soll man zuerst die in spezifischer Weise zu behandelnde Lues ausschließen, ehe man Glykoseinfusionen macht. Auch dekompensierte Herzklappenfehler sind keine geeigneten Objekte für die parenterale Glykosetherapie, die überhaupt in allen Fällen von absoluter Herzinsuffizienz nicht ein Ersatz, sondern höchstens ein Ergänzungsmittel der Digitalistherapie sein soll.

Als Nachteile kommen bei den Traubenzuckerklystieren die häufige Entstehung von Darmkatarrhen, bei den Infusionen das trotz peinlichster Asepsis wiederholt beobachtete Auftreten von Schüttelfrösten in Betracht. Trotzdem sollte man nach Büdingen bei Kranken mit Angina pectoris, deren Leben ständig bedroht ist, und bei denen keines der gebräuchlichen Mittel die Qualen zu lindern vermag, nicht zu ängstlich sein mit der parenteralen, speziell intravenösen, Traubenzuckerzufuhr. Roemheld (Hornegg a. N.).

---

v. Noorden (Frankfurt a. M.), Über die Behandlung bei gleichzeitiger Erkrankung an Gicht und Diabetes. Ther. Mh. 1914. Mai.

Wirklich schwere Gicht und schwerer Diabetes vereinen sich selten bei derselben Person, was die diätetische Therapie sehr erleichtert. Meist treten beide Erkrankungen leicht auf; die Gicht verschwindet oft schließlich, während der Diabetes einen langsam progressiven Verlauf nimmt. Als höchst unangenehme Eigenschaft der Kombinationsfälle ist die große Neigung zu Komplikationen aufzufassen, wie zu Herzerkrankungen, Gefäßerkrankungen, Störungen der Nieren, Augen, dann Neuralgien und Neuritis. Die Komplikationen geben oft der Behandlung die Richtschnur. In der allgemeinen Praxis wird die Therapie vorzugsweise gegen Gicht gerichtet, eine gewisse Glykosurie wird wissentlich geduldet. Man duldet aber auch die Hyperglykämie; sie ist der gefährliche Faktor, von dem die diätetischen Komplikationen ausgehen. Sie ist bei noch aktiver Gicht besonders hoch. v. Noorden schiebt den Diabetes bei der Behandlung in den Vordergrund bei nur notdürftiger Berücksichtigung der Gicht. Die Hyperglykämie bleibt nun trotz der Diät auffallend lange bestehen, viel länger als bei einfachem Diabetes. Man muß oft 4—5 Wochen nach völligem Verschwinden der Glykosurie warten, bis die Hyperglykämie beseitigt ist. Gichtische Schädigungen sind dabei nicht zu fürchten. Gichtige Diabetiker vertragen alle Kolchikum-Präparate schlecht. v. Noorden gibt dann noch einzelne diätetische Vorschläge.

E. Tobias (Berlin).

Berichtigung. In einem Teile der ärztlichen Fachpresse erschien eine Zusammenstellung derjenigen ausländischen Spezialitäten, darunter auch irrtümlich „Vials tonischer Wein“, welche aus Patriotismus nicht mehr verordnet werden sollten.

Wir werden von der Firma Vial & Uhlmann in Frankfurt a. M. darauf aufmerksam gemacht, daß Herr Apotheker E. Rath lt. handelsgerichtlicher Eintragung vom 22. April 1905, Z. 16, H. R. A. 1125, die obige Firma als alleiniger Eigentümer käuflich erworben, deutscher Staatsangehöriger ist und alles ausländische Kapital längst herausgezahlt hat. Kein Bestandteil des Vials tonischen Weines stamme aus feindlichem Land, und dessen gute Einführung sei ein Produkt deutschen Fleißes.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



Original-Arbeiten.

I.

Bergonisation als passive Muskelgymnastik bei Kreislauf-insuffizienz.

Von

Dr. P. Schuster
in Frankfurt a. M.

Bei Kreislaufstörungen verordnet man von jeher körperliche Übungen, um das Gefäßsystem unter Schonung des Herzens allmählich an gesteigerte Leistungen zu gewöhnen. Aus diesem Grunde läßt man z. B. nach Ablauf einer schweren Infektionskrankheit, die das Kreislaufsystem geschädigt hat, vor dem ersten Aufstehen zuerst passive Bewegungen ohne Widerstand, dann dieselben mit Widerstand vornehmen, geht vorsichtig zu aktiven Bewegungen über, um dann erst die ersten Schritte außerhalb des Bettes machen zu lassen. Die passiven Bewegungen sind schonender, weil dabei der Wille des Patienten ausgeschaltet wird: der Arzt bewegt die Extremitäten des ruhig im Bett liegenden Kranken; wenn der Patient dabei „nachhelfen . . .“ will, also einen Muskel auch nur wenig innerviert, ist es eine aktive Arbeit, die bei einem durch längeres Krankenlager Geschwächten Schweißausbruch und bei größerer Anstrengung sogar Kollaps hervorrufen kann.

Auch die Massage[1]) kann man zu den herzschonenden und den Kreislauf leicht übenden Prozeduren rechnen, denn durch die streichenden und knetenden Manipulationen wird die Lymphzirkulation gefördert, die Blutgefäße der Haut stärker gefüllt, und dadurch die Herzarbeit erleichtert.

Die passiven Bewegungen in den Gelenken und die Massage sind aber nur als vorbereitende Übungen anzusehen. Will man den insuffizienten Kreislauf stärken und zugleich den Patienten zu größerer Leistungsfähigkeit bringen, dann muß man zu Muskelübungen übergehen, da man diese viel eingreifender gestalten und den Patienten unter genauer Dosierung allmählich zu größeren Arbeitsleistungen bringen kann.

[1]) Kirchberg, Ztschr. f. phys. u. diät. Ther. 1913. H. 11. Wirkung der Massage bei Arteriosklerose und chronischer Kreislaufschwäche. Massage-Vasomotorenübung und Vermehrung der Muskelmasse ohne aktive Arbeit des Herzens.



Muskelarbeit und Kreislauf.

Bei höherer Beanspruchung eines Organs, z. B. der Körpermuskulatur, muß der Kreislauf zu Hilfe kommen, weil jedes Organ bei der Arbeit mehr Sauerstoff braucht, als in der Ruhe, und dieser Sauerstoffmangel nur durch erhöhte Geschwindigkeit des Blutumlaufs beseitigt werden kann. Genaue Untersuchungen[1]) über diese kompensatorischen Wechselbeziehungen zwischen Arbeitsleistung und Zirkulation haben ergeben, daß der O_2-Bedarf schon beim Stehen um mehr als 20 % und bei maximaler Arbeit bis zum 22fachen gegenüber der Ruhe erhöht, und die Umlaufszeit des Blutes von durchschnittlich 55 Sekunden auf 5 Sekunden herabgesetzt ist. Diese Mehrarbeit stellt starke Anforderungen an Herz und Gefäße und muß, so sollte man annehmen, unweigerlich mit einer Steigerung des Blutdrucks einhergehen. Dies ist aber, wie die zahlreichen vergleichenden Experimente und Versuche der letzten 10 Jahre über das Thema „Arbeit und Blutdruck" ergeben haben, nicht der Fall. Aus den Ergebnissen, die teilweise einander widersprechen, kann man folgende Thesen aufstellen, wie sie auch Hasebroek in seiner Arbeit[2]) über die Blutdrucksteigerung in ähnlicher Weise erwähnt:

1. Das gewöhnliche tägliche Arbeitsquantum kommt dem gesunden Menschen nicht weiter zum Bewußtsein und hat keine besondere Einwirkung auf den Kreislauf: der Blutdruck bleibt in normalen Grenzen.
2. Bei stärkerer aktiver Arbeit tritt im allgemeinen eine Steigerung des Blutdrucks ein.
3. Dieselbe Arbeit, die zuerst eine Blutdrucksteigerung hervorruft, tut das nicht mehr, wenn sie geübt ist, also mehr automatisch unter teilweiser Ausschaltung des Willens vor sich geht.
4. Ist die Muskelarbeit rein-passiv, also unter voller Ausschaltung des Willens, so kann die Arbeit viel beträchtlicher sein ohne sichtbare Einwirkung auf den Kreislauf: der Blutdruck bleibt in normalen Grenzen.

Daraus kann man schließen, daß bei der Arbeit die Stärke des Willensimpulses, die Beteiligung der Psyche vor allem bestimmend ist für die Einwirkung auf den Kreislauf. Es findet eine sehr zweckmäßige Anpassung statt: bei Mehrarbeit zuerst stärkere Willensimpulse, dann allmählich Angewöhnung unter Ausschaltung der Impulse, mehr automatische Arbeit, und dadurch wieder größere Leistungsfähigkeit. So kann die Breite der Arbeitsfähigkeit allmählich vergrößert werden (Training), was aber nur bei intaktem Kreislauf möglich ist.

Bei Kreislaufinsuffizienz ist die Arbeitsfähigkeit stets herabgesetzt, was ja auch ganz erklärlich ist, weil (wie oben erwähnt) die Körpermuskulatur bei der Arbeit starke Anforderungen an Herz und Gefäße stellt, um den vermehrten O_2-Bedarf zu stillen. Je nach dem Grade der Insuffizienz gibt entweder der Patient nur an, daß er zeitiger ermüdet als früher, sich bei der Arbeit öfter ausruhen muß; oder aber der Patient ist sogar unfähig, auch nur wenige Schritte zu gehen, Treppen zu steigen, oder irgend welche andere aktive Arbeit zu leisten. Bei

[1]) Zuntz und Katzenstein, Pflüg. Arch. Bd. 49. S. 361. — Plesch, Kongreßverhandlungen. Wiesbaden 1909. S. 302 (zitiert nach Hasebroek-Hamburg: Die Blutdrucksteigerung vom ätiologischen und therapeutischen Standpunkte.)

[2]) Hasebroek-Hamburg, Die Blutdrucksteigerung vom ätiologischen und therapeutischen Standpunkt. Verlag von Bergmann, Wiesbaden.



allem, was der Kranke früher „spielend", d. h. automatisch, tat, dazu muß er jetzt einen gewissen Grad von Energie aufwenden. Die leichte Ermüdbarkeit erzeugt Unlust zur Arbeit, er meidet jede größere Anstrengung; die Folge davon ist meist schlaffe Muskulatur und Zunahme des Fettpolsters. Die Arbeit wird größer durch die Zunahme des Körpergewichts und im Gegensatz dazu die Leistungsfähigkeit geringer. Diesen Patienten absolute Ruhe zu verordnen ist natürlich ebenso unrichtig, als wenn man ihnen sagt, sie müßten immer etwas essen, um die Schwäche zu beseitigen; auch das ständige Einnehmen von Digitalis und anderer Herzmittel ist nicht am Platze, weil dadurch das Herz nur vorübergehend zur Mehrleistung angepeitscht wird.

Will man die Kreislaufinsuffizienz bessern, dann muß man:

1. Die Arbeit des Herzens erleichtern,
2. zugleich den geschwächten Kreislauf (Herz und Gefäße) durch Übung kräftigen und
3. die durch die Insuffizienz gesetzten Schäden beseitigen: (Kreislaufschlacken, Stoffwechselrestprodukte, vermehrte Widerstände).

Alle drei Punkte werden berücksichtigt, bei der passiven Gymnastik: durch Ausschaltung des Willens kann man den Patienten allmählich zu größeren Arbeitsleistungen bringen ohne Blutdrucksteigerung, die arbeitende Muskulatur braucht mehr Sauerstoff, der Blutumlauf wird beschleunigt. Also unter Schonung des Herzens eine Übung des Kreislaufs, und dadurch wieder eine Beseitigung der Stauungserscheinungen und der übrigen Folgen der Insuffizienz. Die Muskulatur wird kräftiger, der Patient gewöhnt sich wieder mehr und mehr an aktive Muskelarbeit und wird fähig, das gewöhnliche tägliche Arbeitsquantum zu verrichten, ohne daß es ihm zum Bewußtsein kommt, d. h. automatisch.

Bergonisation als passive Muskelgymnastik.

Zu dieser passiven Übungstherapie bei Kreislaufinsuffizienz ist nun der Bergonieapparat sehr geeignet, der durch übertriebene Reklame als Entfettungsapparat in weiten Kreisen (bei Ärzten und Laien) sehr in Mißkredit gekommen ist, weil er nicht das erfüllt hat, was er so laut versprach: jede Adipositas durch tägliche Gewichtsabnahmen von 500—800 gr spielend, d. h. ohne Schmerz, ohne Diät und selbst ohne Arzt zu heilen.

Das Bergonisieren[1]) muß aber richtig angewandt werden. Dazu gehört vor allem ein gutes Funktionieren des Apparates: der elektrische Strom muß gleichmäßig fließen und darf nicht schwanken, und die rhythmischen Unterbrechungen des Stromes müssen in gleichen Intervallen vor sich gehen, so daß auch die Ruhepausen für die Muskulatur stets gleich lang sind. Bei jeder Stromschwankung und bei jeder Änderung des Rhythmus wird die Passivität des Patienten gestört, was eine Alteration des Blutdrucks zur Folge hat. Ferner kann selbstverständlich nur ein Arzt diese Behandlung leiten, denn nur dieser kann Herzaktion, Atemfrequenz und Blutdruck von Sitzung zu Sitzung beobachten und wird den Patienten, ohne ihm zu schaden, allmählich an größere Arbeitsleistungen gewöhnen. Drittens

[1]) Ich verwende den von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall nach den Angaben Prof. Bergoniés hergestellten Apparat.



muß auch der Arzt selbst mit seinem Bergonié vollkommen vertraut sein, muß seine Handhabung richtig verstehen.

So angewandt ist das Bergonisieren eine passive Muskelübung: Die Muskel[1]) der Ober- und Unterarme, des Gesäßes und der Ober- und Unterschenkel werden durch den elektrischen Strom gezwungen, sich pro Minute ca. 70 mal zu kontrahieren, und zwar zuerst 20—30 Minuten und später bis zu 60 und 70 Minuten lang. Der Patient ist schon bei der 2. oder 3. Sitzung nicht „bei der Arbeit", sobald er sich an das Ungewohnte das „arbeiten müssen, ohne es zu wollen" und an das zuerst meist etwas eigentümliche Gefühl gewöhnt hat. Er unterhält sich über gleichgültige Dinge, oder liest, er ist vollkommen passiv, während seine Muskeln 70 mal in der Minute ca. 60 kg einige cm hoch heben. Diese Leistung habe ich mehrmals bei Patientinnen beobachtet, die sonst nur wenig auf ebener Erde spazieren gehen konnten, ohne zu ermüden, die unfähig waren, mehrere Treppen zu steigen, ohne dadurch in Atemnot zu geraten, und die in ihrem Haushalt nur wenig zu leisten vermochten, weil sie, wie sie selbst sagten „zu allem Energie brauchen und das mache sie so müde". Während des Bergonisierens aber fühlten sie sich wohl und hatten auch nach einstündiger Sitzung nicht das Gefühl, daß sie so stark gearbeitet hätten. Die Ursache dazu war, daß sie zu dieser Arbeit keine Energie, keinen Willen aufzuwenden brauchten, sondern dabei völlig passiv waren.

So angewandt, ist das Bergonisieren eine herzschonende und zugleich den Kreislauf übende Gymnastik:

Die Muskulatur der Extremitäten wird 1 Stunde hindurch rhythmisch kontrahiert. Jede dieser rhythmischen Kontraktionen ist zugleich eine Kompression der in und zwischen den arbeitenden Muskeln liegenden (dünnwandigen) Venen. Das venöse Blut, das bei Kreislaufinsuffizienz besonders in den unteren Extremitäten nur träge dahinfließt, sich oft staut (Varicen), aus dem Gewebe die Schlacken unvollkommen entfernt, dieses mit CO_2 überladene Blut wird durch die Kompression nach dem Herzen zu gepreßt, von dort durch die Lungen gepumpt und mit Sauerstoff aufgefrischt wieder nach der Peripherie gebracht. Der Puls wird nach 30 Minuten meist um ca. 10 Schläge vermehrt, und die Atmung vertieft. Die Haut rötet sich, in manchen Fällen tritt auch nach ca. 50 Minuten leichter Schweiß ein (Stirn, Achselhöhle). Die gesamte Peripherie des Körpers, vor allem das eigentliche Arbeitsgebiet (Extremitäten-Muskulatur) wird stärker durchblutet, und dadurch die großen Gefäße und das Herz selbst entlastet. Eine derartige Muskelarbeit bedeutet also nicht nur eine kräftige Unterstützung der Triebkraft

[1]) Ich lasse in diesen Fällen nur die Extremitätenmuskulatur arbeiten und schalte vor allem die Bauchelektrode aus mit folgender Begründung: Eine starke Bergonisation des Bauches wirkt wie eine tiefe Bauchmassage. Diese ruft, wie C. Rosenthal in seiner Arbeit „Ergebnisse auf dem Gebiet der Massage- und Bäderwirkung" (Ztschr. f. physik. und diät. Th. 1914, Nr. 5) ausführlich begründet, eine erhebliche Erweiterung der Gefäße aller Bauchorgane hervor, der, nach dem Gesetz vom Antagonismus des Kreislaufs zw. Peripherie und Bauchhöhle, eine sofort eintretende Verengerung der peripheren Blutgefäße (Haut und Muskulatur) entgegenwirkt. — Wenn nun zugleich die Extremitätenmuskulatur kräftig arbeitet und möglichst viel Blut nach der Peripherie zu ziehen sucht, so ist das sicherlich für einen normalen Kreislauf eine große und nicht gleichgültige Anstrengung, aber eine ganz unangebrachte Prozedur bei Kreislauf-Insuffizienz.



des Herzens, sondern auch eine Schonung für das Herz, eine Erleichterung seiner Arbeit. Daß Muskelarbeit keine Blutdrucksteigerung hervorruft (und daß bei Tierversuchen sogar bei maximaler Arbeit Drucksenkung beobachtet ist), erklärt Salaghi[1]) wohl mit Recht damit, daß die Muskelarbeit einen anderen Angriffspunkt auf das Zirkulationssystem hat als das Herz: das Herz pumpt das venöse Blut in die Arterien, die an der Peripherie zur Einwirkung kommende Kraft (Muskelarbeit) treibt es umgekehrt in die Venen und zum Herzen hin und hat so die Tendenz, den Druck in den Arterien herabzusetzen.

In allen Arbeiten[2]), in denen über Erfolge und Mißerfolge des Bergoniéapparates bei der Bekämpfung der Adipositas berichtet wird, geben die Autoren stets als besonders günstig die Beeinflussung der Zirkulation an und heben hervor, daß der Blutdruck während der Sitzung nur wenig ansteigt.

Am interessantesten ist, was Prof. Bergonié selbst und seine Mitarbeiter[3]), die das Verfahren schon über 10 Jahre anwenden, über die Beeinflussung des Kreislaufs sagen:

„Die Pulszahl steigt in der Mehrzahl der Fälle um 10—30 Pulsschläge. Die Amplitude des Pulses wird auch größer und zwar um 2—4^0 (gemessen am Apparat von Paschon) in der Mehrzahl der Fälle. Der Dichrotismus ist ebenfalls schärfer ausgeprägt. Dies sind zwei sehr klare Beweise von der Verminderung des peripherischen Gefäßwiderstandes und der Vermehrung der Blutförderung bei der Systole.

Der Minimal- und Maximaldruck erhöhen sich in der Mehrzahl der Fälle während der Sitzungen sehr unbedeutend und der Abstand der Maximal- und Minimalwerte ist fast derselbe wie vor der Sitzung. Daraus geht hervor, daß die Bedingungen, unter welchen die allgemeinen Veränderungen erfolgen, die denkbar günstigsten für die Funktion des kardiovaskulären Systems sind. Vor allem fördern die Muskelkontraktionen die Zirkulation in den Venen. Es entsteht ein veritables peripherisches Herz mit seiner Diastole während der Periode der Ruhe und seiner Systole während der Periode der Muskelkontraktion. Weiter entsteht durch die Wirkung des Stromes auf die Haut selbst und durch den Reiz der unzähligen Nervenendungen, welche zwischen den Elektroden liegen, eine Erweiterung der oberflächlichen Hautgefäße, wodurch die zentrale Zirkulation begünstigt wird. Aus diesen beiden Gründen wird die Arbeit des Herzens vermindert. Während der elektrisch hervorgerufenen Muskelübung ist die Beschleunigung der Herztätigkeit viel geringer als bei freiwilliger Arbeit. Man weiß ja, daß bei letzterer die Steigerung der Pulstätigkeit und des Blutdruckes zum großen Teil der für die Arbeit notwendigen Willensanstrengung zuzuschreiben ist. Diese Steigerung ist um so größer, je größer die Willensanstrengung ist und nimmt ab, wenn die Arbeit ohne diese Anstrengung erfolgt, wie es bei den trainierten Individuen der Fall ist. Für die elektrisch hervorgerufene Muskelübung ist überhaupt keine Willensanstrengung notwendig.

Der den Blutdruck herabsetzende Effekt der Behandlung kompensiert den Überdruck, welcher durch die Beschleunigung der Herztätigkeit hervorgerufen wird. In allen Fällen und wahrscheinlich dank dieser Kompensation wird die Arbeit des kardiovaskulären Systems nur sehr wenig während der elektrisch hervorgerufenen Muskelübung verändert, wenn dieselbe entsprechend dosiert ist und dies trotz der Intensität der Muskelarbeit, welche durch die Vermehrung des Atemstoffwechsels und die Beschleunigung der Herztätigkeit bewiesen ist."

[1]) Salaghi-Bologna, Wirkung der Heilgymnastik auf die Blutzirkulation im Lichte der Hydrodynamik. Ztschr. f. phys. u. diät. Ther. 1913. Nr. 7.

[2]) Veith-Nürnberg, Erfahrungen mit dem Bergonisieren bei Entfettungskuren und als Muskelgymnastik. D. m. W. 1913, Nr. 29. und Mitteilungen von Reiniger, Gebbert & Schall 1913. Nr. 237. — Fürstenau-Berlin, Vortrag auf dem Balneologenkongreß 1914. Hamburg.

[3]) Dr. E. Speder, Die Elektrotherapie in der Behandlung der Fettleibigkeit. Archives d'Electricité medicale 1912. Nr. 329. Aus Mitteilungen von Reiniger, Gebbert & Schall Nr. 251.



Die neueren Veröffentlichungen über das Bergonisieren haben ihr Hauptaugenmerk auf den Stoffwechsel gerichtet und dabei festgestellt, daß keine wesentliche Erhöhung des Stoffumsatzes stattfindet[1]), was ja auch der Tatsache entspricht, daß nur in wenigen Fällen Gewichtsabnahmen durch das Bergonisieren allein zu erzielen sind. Aber auch diese Autoren heben die günstige Beeinflussung der Zirkulation hervor. So sagt Forschbach[2]):

„Die Bergonisation erhöht durch die übende Wirkung auf die Muskulatur auf indirektem Wege den Umsatz ohne Hungergefühl zu erregen und ohne schädliche Wirkungen auf Zirkulation und Atmung. — Es muß als besonderer Vorzug angesehen werden, daß auch Herzschwache auf diese Art die erschlaffte Muskulatur üben können. — Ferner haben wir in keinem einzigen Fall irgendwelche nachteiligen Einflüsse auf das Zirkulationssystem beobachten können. Genau geführte Registrierungen des Blutdrucks ließen erkennen, daß nach anfänglicher geringer Blutdrucksteigerung während der Arbeit sehr bald der Anfangswert wiederhergestellt wird. Die Beobachtung des Pulses ergab eine nur unbedeutende Steigerung der Frequenz, die nach Aussetzen zurückging."

Durig und Liebesny sagen in ihrer Arbeit:

„Außerdem beruht der günstige Einfluß der elektrischen Muskelkontraktionen auf der Wegschaffung stagnierender Flüssigkeiten aus dem peripheren Gewebe."

Das Bergonisieren hat also, als passive Gymnastik angewandt, einen herzschonenden und den Kreislauf übenden und deshalb bei Kreislaufinsuffizienz heilsamen Einfluß und ist, wie auch Roemheld[3]) in seiner kritischen Arbeit über das Bergonisieren sagt: „eine unschädliche, genau dosierbare Form der Gymnastik besonders für Herzkranke und Fettleibige mit insuffizientem Herzen." Ferner ist das Bergonisieren bei allen Herzkranken, die durch chronische Veränderungen an den Gelenken oder Knochen der unteren Extremitäten an aktiven Bewegungen mehr oder weniger gehindert sind, indiziert.

Bei allen Patienten mit chronischer Kreislaufinsuffizienz, die immer müde und muskelträge sind, die zu allerlei Stauungen neigen und oft unter kalten Füßen zu leiden haben, wird man vor allem eine subjektive Besserung erreichen, sie fühlen sich frischer und leistungsfähiger, bekommen wieder mehr Lebensmut und Arbeitsfreude. Dann schwinden auch die objektiven Zeichen der Insuffizienz wie Kurzluftigkeit (CO_2-Anhäufung im Blute), venöse Stauungen in den Beinen, Kongestionen usw., auch die Nierenfunktion wird durch die gebesserte Zirkulation derart gehoben, daß durch stärkere Diurese leichte Ödeme schwinden. Und an letzter Stelle möchte ich erwähnen, daß auch das übermäßig angesammelte Fett schwindet, denn die Bergonisation bewirkt eine (wenn auch nur mäßige) Steigerung des Energieumsatzes, die bei gewisser Einschränkung der Nahrungszufuhr auch zur Einschmelzung des Fettes führt.

[1]) Durig und Liebesny-Wien, W. m. W. 1914, Nr. 1 u. 2: Der O_2-Verbrauch und die CO_2-Abgabe wird auf etwas mehr als das Doppelte gegen den Ruheumsatz gesteigert bei ausgiebigster Belastung und großer Reizstärke. Das entspricht einem Fettverlust von 10,7 resp. 14 g und in einem Falle nur 8,6 g (Forschbach: 18,9 g Fett).

[2]) Forschbach-Breslau, M. Kl. 1914. Nr. 16.

[3]) Roemheld-Hornegg, M. m. W. 1913. Nr. 52. Zur Kritik der modernen Entfettungsmethoden.



II.

Abhärtung im Kindesalter.

Von

Dr. Max Klotz
in Schwerin i. M.

Die aufblühende Hydrotherapie gab seinerzeit den Anstoß zur Abhärtungsbewegung. Sie hat uns manche Anregungen und Fortschritte in Bezug auf Körperkultur und Gesundheitspflege gebracht. Im Laufe der Jahre und mit der größer werdenden Erfahrung mußten wir jedoch einsehen, daß das Ziel einer „systematischen" Abhärtung im Kindesalter nicht erreicht worden ist. Unsere führenden Pädiater erkennen in ihren Lehrbüchern bereitwilligst an, daß alle Verweichlichung und Verzärtelung des kindlichen Organismus, die bekannte Furcht vor jedem rauhen Lüftchen, fehlerhaft ist, betonen aber andererseits, daß der zarte kindliche Körper Kaltwasserprozeduren, die dem Erwachsenen unter Umständen sehr bekömmlich sind, nicht — oder nur in seltenen Fällen — verträgt. Die regelmäßigen kalten Übergießungen und Abreibungen haben zum Staunen der wohlmeinenden Eltern und Erzieher oft das Gegenteil von Abhärtung zur Folge: dauernde Erkältungen, „Anfälligkeit", blasse Gesichtsfarbe, schlechten Schlaf, Nervosität. Bei der weniger schroffen, maßvoll betriebenen Freiluftabhärtung können diese Kinder sich dagegen sehr wohl fühlen.

Das kalte Wasser steht in jedem Abhärtungslehrbuch an erster Stelle. Vielfach verfährt man damit, als wäre es etwas völlig Indifferentes, und z. B. die Tatsache ganz unbekannt, daß kaltes Wasser, einem Ohnmächtigen ins Gesicht gespritzt, diesen meist schnell wieder zu sich kommen läßt — gewiß nicht infolge einer sanft beruhigenden Wirkung. Daraus können wir ungefähr auf seine Wirkung auf das Kind und dessen leicht erregbares Nervensystem schließen.

Die Abhärtungsapostel, welche Abhärtung womöglich vom ersten Lebenstage an predigen, bedenken nicht, wie gering das Wärmeregulierungsvermögen des Säuglings ist, wieviel blutreicher und zarter die Haut und wieviel dünner die Hornschicht und somit der von ihr bewirkte Wärmeschutz ist.

Die Wärmeabgabe der Haut an Wasser ist bekanntlich außerordentlich viel größer (25mal) als z. B. an Luft. Man verfahre daher nicht nach dem vielfach empfohlenen Rezept, das tägliche Bad schon im frühen Säuglingsalter von Monat zu Monat kühler zu temperieren. Für die Einübung der Hautnerven des Säuglings ist ein solches Verfahren zu brüsk, die sensiblen Reize sind zu stark und entsprechen nicht dem noch unreifen Zustande des Zentralnervensystems. Heubner empfiehlt durchaus mit Recht, im Säuglingsalter nur nach dem warmen Bad sanft aber ausgiebig trocken zu reiben.



Auch im Spielalter ist der Organismus des Kindes noch zu zart für kühle oder kalte Bäder: 32° C seien das Minimum des Erlaubten.

Rasche Abwaschungen mit Wasser von Zimmertemperatur oder auch direkt von der Wasserleitung werden, sobald das Kind das Gehen erlernt, im allgemeinen gut vertragen.

Gemäßigtere Anhänger der Abhärtung mit Wasser lassen das Badewasser vom 3., 4. Jahr ab langsam immer kühler nehmen, bis zur Temperatur des Brunnenwassers, doch nur, wenn keine Zeichen von Unbehagen ausgelöst werden, oder lassen das in einer Wanne mit zimmerwarmem Wasser stehende Kind abwaschen und zum Schluß kalt abbrausen. Noch milder sind kühle Teilwaschungen im Bett.

Baginsky empfiehlt folgendes Abhärtungsschema: „Man beginnt im zweiten Lebensjahr, nachdem man die Kleinen immer etwas weniger und weniger warm gekleidet hat, auch wohl mit der Temperatur des Badewassers ein wenig heruntergegangen ist, so daß diese 26—27° R nicht übersteigt, mit ganz rascher Überstreichung mittels des in Wasser von 22—20° R eingetauchten Badeschwammes. Die Überstreichung wird zunächst nur an einem kleinen Körperteil angewandt, am besten an der Brust. Es folgt also dem warmen Bad eine Art kühle raschere Waschung des Brustkorbes, und man trocknet alsbald mit einem etwas rauheren Handtuch den leicht überstrichenen Körperteil ab; darauf dann wieder das Anlegen leichterer Kleidung. Läuft das Kind schon umher, so läßt man es im Sommer sich zunächst nach der kühlen Waschung erst einige Zeit im Freien bewegen.

Mit dem fortschreitenden Alter können Bad- und Waschwasser kühler genommen, die Überwaschung auch mehr und mehr bis zur Inanspruchnahme des ganzen Körpers ausgedehnt werden. Dann tut man gut, die entkleideten Kinder mit den Füßen in eine flache Wanne, die etwas wärmer temperiertes Wasser bis 20° R enthält, hineinzustellen, rasch mit dem mit kühlem Wasser getränkten Schwamm am ganzen Körper zu überwaschen, dann mit dem rauhen Reibehandtuch reibend abzutrocknen und anzukleiden.

So schreitet man dann bis zum merklich kühlen Bad und, sofern die Kinder robust genug sind, selbst zur kalten Übergießung und Dusche fort. Aber immer langsam und stetig, nichts gewaltsam erzwingend. Für die älteren Kinder, etwa vom 6. Jahr ab, kann mit dem Baden der Schwimmunterricht im Bassin begonnen werden, und Duschen mit etwas vorgewärmtem Wasser vor dem Schwimmen können die Abhärtungsmethode ergänzen."

Eine Unzahl von Kindern werden mittels Wasser abgehärtet, kräftige und zarte Naturen in gleicher Weise. Ein robuster Organismus bedarf der Wasserabhärtung weiter nicht, und zarte Konstitutionen werden durchaus nicht abgehärtet, wenn man nicht noch eine Reihe anderer Faktoren berücksichtigt. Zudem werden zarte Kinder durch die Art des methodischen Trainings mit kaltem Wasser meist derart psychisch alteriert, daß der Nutzen der Prozedur sehr fraglich bleibt. Ohne Grund sagt Hecker gewiß nicht: „Nicht der ist abgehärtet, der kalte Güsse ohne Gesundheitsstörung auszuhalten vermag, sondern derjenige, der allen Angriffen aus der Natur widersteht, der also Wind, Wetter, Zugluft, Hitze, Kälte, Nässe ohne Schaden ertragen kann." Das Ziel aller Abhärtungsbestrebungen soll also sein: Eine möglichst vollkommene Anpassung der Hautgefäße und Vasomotoren



an klimatische Faktoren zu erstreben, oder, vulgär gesprochen, den Körper des Kindes möglichst unempfindlich gegen Witterungseinflüsse, gegen Erkältungen zu machen.

An die Atmosphäre, die uns umgibt, müssen wir uns gewöhnen, nicht an das Wasser!

Eine rationelle Abhärtung soll also darauf ausgehen, gegen den Wechsel der Lufttemperatur abzuhärten. Hiermit kann man schon beim Säugling beginnen. Von der dritten Woche ab können die Kinder bei jedem nicht regnerischen und windigen Tage — selbst im Winter, außer bei Frost — ins Freie gebracht werden und bei geöffnetem Fenster oder auf dem Balkon herumgetragen werden. Daß sie dabei auf das sorgfältigste gegen Wärmeverlust geschützt werden müssen, ist selbstverständlich. Im Spätherbst, Winter und Vorfrühling muß stets eine Wärmeflasche im Kinderwagen sein.

Ausgeschlossen von dieser Art der Abhärtung sind Frühgeburten und Debile, die monatelang nur wohltemperierte Zimmerluft atmen dürfen.

Den gesunden Säugling lasse man auch möglichst frühzeitig wenigstens einmal am Tage — vielleicht vor dem Bad oder vor der abendlichen Wäsche — unbekleidet sich tüchtig ausstrampeln.

Vom dritten Jahr ab wird in der guten Jahreszeit dem spielenden Kind das Luftbad außerordentlich nützlich sein. Ein baumwollenes Kittelchen in der Art eines Badeanzuges, — also Arme, Hals und Beine freilassend — ist ein zu diesem Zweck am besten geeignetes Kostüm. Sandalen an den Füßen und ein Strohhut vervollständigen den Anzug, in welchem man das Kind dann an einer sonnigen Stelle im Hof oder Garten spielen läßt. Vorsicht ist besonders anfangs vonnöten. Aber ganz sicher festgestellt ist, daß der Aufenthalt in bewegter, angenehm temperierter Atmosphäre im Luftbadekostüm den Stoffwechsel erhöht und das physische und psychische Befinden hebt. Blasse Kinder, Rachitiker blühen dabei förmlich auf.

Das Liegen im direkten Sonnenlicht ist dagegen durchaus nicht irrelevant, es kann vielmehr stark erschöpfend wirken.

Besondere Aufmerksamkeit erfordert bei blassen zarten Kindern und Säuglingen in den ersten Tagen des Freiluftaufenthaltes die Epidermis. Sie reagiert sehr oft auf die Einwirkung der Sonnenstrahlen mit Erythemen bis zu heftiger Dermatitis. Prophylaktisch empfiehlt sich die Bedeckung der von der Kleidung freigelassenen Hautflächen mit Sonnenschutzpasten, welche, dick aufgetragen, jedes Erythem verhindern.

Im Winter lasse man die Kinder im warmen Zimmer mindestens einmal am Tage nackt sich herumtummeln.

Entschließen Eltern und Arzt sich zur Vornahme der Freiluftabhärtung bei einem schon älteren Kinde, z. B. im Schulalter, so genügen hierzu nicht die vierwöchigen Sommerferien, wie man vielfach annimmt. Der Endeffekt ist im großen und ganzen gleich null; ein halbes Jahr ist zu nicht bloß passagerer Abhärtung mindestens erforderlich.

Schon im Spielalter ist das Hauptgewicht auf eine vernünftige Kleidung zu legen, welche nicht verweichlicht, andererseits auch nicht in extreme Körperentblößung verfällt.



Gesicht, Hals, Nacken und Hände sollen stets frei bleiben, nur im Winter sind Handschuhe nötig und Ohrenschützer. Im Sommer sind kurze Strümpfe wohl am Platze; was die bloßen Waden aber im Winter für einen Zweck haben sollen, ist mir unerfindlich. Das ganze Kind ist sorgfältig eingepackt, womöglich in dicken Pelz wie ein kleiner Eisbär, und nur die nackten, blauroten und eiskalten Waden und Knie sind der schneidenden Kälte freigegeben. Eine solche gedankenlose Entblößung nennt sich dann Abhärtung.

Richtlinien für die Wahl der Kleidung geben folgende Kriterien: Hände und Füße sollen warm sein, andererseits darf das Kind bei mittlerer Bewegung im Zimmer und im Freien nicht in Schweiß geraten (Heubner). Die Wahl der Kleidungsstoffe: Wolle, Baumwolle, kann dem Befinden der Eltern überlassen werden. Als Unterkleidung empfiehlt Heubner für zartere Kinder die Hemdhose (sog. Kombination) aus Trikotstoff, darüber kein Leinenhemd. Rauher, locker gewebter Stoff (Trikot) ist dicht gewebtem (Shirting, Leinen) vorzuziehen. Die Luftdurchlässigkeit der Kleidung ist eine Hauptsache, ferner soll die Farbe Schutz vor intensiver Sonnenbestrahlung gewähren, auch darf keines der Kleidungsstücke beengend wirken. Das Leibchen soll solange wie möglich zur Suspension von Rock und Hose getragen werden. Ich kann es nicht richtig finden, wenn spartanisch veranlagte Eltern zwischen Sommer und Winter in der Kleidung ihrer Kinder keinen Unterschied machen, versieht doch auch die Natur die Tiere mit Sommer- und Winterkleid. Einem Kinde, das der Jahreszeit entsprechend gekleidet ist, kann auch schlechtes, rauhes Wetter nichts anhaben. Das Wort: In guter Kleidung gibt es kein schlechtes Wetter, ist sehr zu beherzigen.

Das Abhärtungsbrevier verlangt auch das Schlafen bei offenem Fenster. Im Prinzip ist hiergegen namentlich im Sommer nichts einzuwenden. Kälte befördert übrigens das Einschlafen (Pawlow). Gewisse Vorsichtsmaßregeln sind aber unbedingt zu beachten. Die Außenluft darf nie unmittelbar das Kinderbett treffen. Es ist dies durch Vorhänge, Decken, Paravents leicht zu verhüten. Kinder zur Winterzeit in ungeheizten Räumen schlafen zu lassen, ist nicht anzuraten, außerdem aber noch während der Nacht der Außenluft Zutritt zu gewähren, gehört in das Kapitel des Luftfanatismus. Bei regnerischem Wetter, feuchtkalten Winden, Nebel sollen die Fenster stets geschlossen bleiben.

Empfehlenswert und vielfach üblich ist es, wenn im Winter tagsüber die Schlafzimmerfenster offen bleiben und abends einige Stunden vor dem Schlafengehen das Zimmer geheizt wird. Kurz bevor die Kinder zu Bett gebracht werden, schließt man die Fenster. Besonders günstig in dieser Hinsicht sind Schlafzimmer mit Zentralheizung, hier kann man aufs bequemste auch im Winter vom offenen Fenster Gebrauch machen.

Schließlich muß noch ein Faktor zu Worte kommen, der vielleicht der wichtigste des ganzen Abhärtungssystems ist: die Ernährung.

„Mein Kind wird täglich — Sommer und Winter — gebadet, es ist wie ein Fisch, selbst eiskalte Duschen erträgt es tapfer, und doch ist es blaß, fröstelt immer, ist nervös und kommt aus Husten und Schnupfen nicht heraus.“ Diese und ähnliche mütterliche Klagen hören wir oft. Bei gründlicherem Nachforschen entdeckt man grobe Fehler in der Ernährung: Überernährung, einseitige Ernährung u. dergl. Beseitigt man diese Mißstände, so verlieren die Kinder ihre Neigung



zu Katarrhen der oberen Luftwege allmählich ganz von selber, ohne jede Abhärtungsexerzitien.

Daß zur Erreichung dieses Endziels ein energischer Schutz vor Kontaktinfektion durch Erwachsene (Eltern, Dienstboten, Erzieher usw.) mit Katarrhen der Nase, der Bronchien nötig ist, dürfte selbstverständlich sein, ferner Vermeidung von Schädigung der Schleimhäute durch staubige, rauchige, rußige Luft.

Die Erfahrung gibt einem tausendfältig Recht, wenn man behauptet: Eine vernünftige Ernährung vom Säuglingsalter an ist die beste Abhärtung.

III.

Die Wiedererziehung des Gehörs.

Von

Dr. A. Maurice
in Paris.

Die klassische Heilmethode der Taubheit wenden wir nicht mehr an. Trotzdem können die Ohrenärzte noch Hoffnung hegen, den Zustand ihrer Patienten zu verbessern. Die Tauben brauchen nicht daran zu zweifeln, daß sie fast völlig ihr Gehör wiedererlangen können. Jedes Organ hat, wie uns die Physiologie beweist, sein besonderes normales Reizmittel; für das Ohr die Schallwelle, für das Auge das Licht, für die Gelenke die Bewegung, für die quergestreiften Muskeln der Wille. Durch jede Übung eines Organs wird die normale Tätigkeit erregt und wieder anerzogen. Warum sollen wir nicht dieses biologische Gesetz auch auf das Ohr anwenden; warum sollen wir nicht das schwache Gehör durch akustische Übungen in Tätigkeit setzen?

Dies ist so logisch, daß schon im ersten Jahrhundert unseres Zeitalters Orchégène das heftige Getöse anriet, um den stumpfen Gehörsinn zu erregen.

Heutzutage haben Ilard, Urbantschitch, Rousselot, Natier, Marage, Lund-Burguet, Tillot usw. diese Heilmethode anzuwenden versucht. Alle Hörrohr- oder Mikrophonfabrikanten verkünden, daß durch ihre Vorrichtungen das Gehör wieder anerzogen wird.

Manche Ohrenärzte sind Gegner dieser Therapie. Unserer Meinung nach muß man bei der Wiedererziehung des Gehörs genau die passive von der aktiven Wiedererziehung unterscheiden. Solche Unterscheidung ist von großer Bedeutung, denn die Verbesserung des Zustandes wird in jedem dieser Fälle auf verschiedene Art und Weise erreicht. Das Massieren eines Muskels ist für den Patienten passiv und unbewußt; die freiwillige Zusammenziehung ist aktiv. Es verhält sich für das Ohr ebenso. Hören und horchen ist zweierlei. Ein Ohr, welches ein heftiges Getöse trifft, wird es hören (passive Wiedererziehung); ein anderes, durch gering hörbare Worte oder Sätze stimuliert, wird horchen (aktive Wiedererziehung).

Die aktive Wiedererziehung ist ganz einfach, wenn man eine zweite Person bei sich hat. Zum Unglück sind ihre Wirkungen sehr langsam, obgleich



zuverlässig, und hat man die Hörschärfe des behandelten Patienten nicht genau gemessen, so weigert sich nach einigen Wochen der Kranke fast immer, sein akustisches Heilverfahren weiter zu führen. Dies sehr zu Unrecht, denn sein ungeübtes Ohr wird nach und nach nichts mehr hören. Die Heilmethode besteht aus dem Lesen eines Textes in einer gewissen Entfernung des zu übenden Ohrs, und zwar mit gewöhnlicher Stimme und mit der deutlichsten Aussprache. Der Patient spricht Wort für Wort nach, indem er sich zu verstehen anstrengt. Hört der Patient gut, so entfernt sich nach und nach der Leser. Die Sitzungen dürfen nicht länger als jeden zweiten Tag 10 Minuten lang dauern. Alle Tauben haben schlaffe Ohren. Diese ziemlich beschwerliche Übung ist also bestimmt, die Akkommodationsmuskeln des Gehörs, das Cortische Organ und das Auffassungszentrum zu erregen.

Fig. 52.



Die passive Wiedererziehung, die wir auch Kinesiphonik, Wiedererziehung oder bloß „Kinesiphonie" des Gehörs nennen (Kinesis = Bewegung und phonos = Ton), ist lediglich ein Schallmassieren. Sie hat die Aufgabe, das kranke Ohr mit heftigen Tönen zu treffen, die wahrzunehmen einem Ohr nützlich sind.

Die Benutzung der menschlichen Stimme würde das Ideal sein. Mannigfaltige Schwierigkeiten haben aber dazu geführt, durch Erfindung geeigneter Instrumente diesen Nachteilen abzuhelfen. Urbantschitch aus Wien gebraucht die Stimme oder ein Akkordeon. Bei uns benützen Rousselot und Natier die Stimmgabeln, Marage die Vokalsirene, Lund-Burguet ein Elektrophon, Tillot ein Hörrohr mit einem doppelten Schalltrichter. Wir haben persönlich alle unsere Kräfte darangesetzt und haben eine ziemlich einfache Vorrichtung erfunden (Fig. 52). Diese entspricht gewissen Desideraten, die uns zu einer guten Vorrichtung der Wiedererziehung unerläßlich scheinen. Die Töne werden mit großer Regelmäßigkeit ausgestoßen. Wenn der dem kranken Ohre nützliche Stärkegrad gewählt ist, so können wir die Tonart tief bis hoch variieren, ohne daß der geringste Ruck das Organ mißhandelt. Die Tonart variiert von der tiefsten Note, welche die menschliche Stimme ausstößt, bis zur höchsten. Das ist höchst wichtig, da es das Ziel der Heilmethode ist, das Gehör in dem entsprechenden Gehörfeld zu verbessern.

Auch wie bei den aus dem Kehlkopfe ausgestoßenen Tönen sind die Nebentöne zahlreich und durch die telephonische Übertragung wird jeder Verlust auf-



gehoben. Jede Vibration des Häutchens überträgt sich dem Ohr völlig wegen der Nähe des Gehörgangs. Der „Receptor" macht auf der Hand den Eindruck des Massierens und bringt auf dem behandelten Ohr ein Kitzeln hervor, welches die Sklerotiker für sehr angenehm halten.

Die Heilmethode wirkt auf eine komplexe Art und Weise:

1. Sie mobilisiert physiologisch das verdickte Trommelfell und die steifen Knöchelchen des Ohrs. Das Trommelfell muß mit der Geschwindigkeit der Schallwelle vibrieren und nicht mit verminderter Geschwindigkeit.

2. Die Heilmethode wirkt trophisch, da gewisses trockenes Ekzem des Gehörgangs, gewisse Trommelfelldurchbohrungen gebessert werden. Die Absonderung des Ohrenschmalzes erscheint im allgemeinen wieder.

3. Die kräftigen, wissentlich dosierten Töne stimulieren die Gehörschlaffheit des Tauben. Die meisten unserer Patienten haben Gehörsstörungen „ex non usu". Sobald ein Patient die menschliche Stimme schlecht vernimmt, horcht er nicht mehr; er bekommt das Horchen satt. Er sondert sich ab, so daß er immer tauber wird.

4. Das Erwecken der Akkommodationsmuskeln und aller Fasern des Cortischen Organs durch das normale Anregungsmittel, die Schallwelle, regt ein Organ, das auf dem Wege der Abzehrung, der Sklerose und der Lähmung ist, wieder an.

5. Vielleicht bringt die Vibration in den Häutchen des Ohrs (Trommelfell, Häutchen der runden und ovalen Fenster, Basalmembran) molekulare Veränderungen hervor, wie in einer Geige, die durch den Gebrauch besser geworden ist. Wir wollen nicht länger auf Einzelheiten eingehen, andere Annahmen würden uns zu weit führen. Wir stellen eine therapeutische Wirkung fest, wir bestreben uns, sie zu erklären, das ist alles.

Verschiedene Arten der Taubheit sind, wie Urbantschitsch, Marage und ich meinen, einer Besserung fähig. Die Besserung hängt aber vom Alter der Verletzung, vom Alter des Patienten und von seinem Gedächtnis der Tonverbindungen, von der Bedenklichkeit des Falles, ferner von dem nervösen Zustand des Kranken, seinem Optimismus oder seinen Kenntnissen ab. Alle diese Faktoren sind schwer zu bestimmen. Eine Probekur kann uns allein über die Möglichkeit und die Schnelligkeit der Besserung unterrichten.

Wir werden nur die fünf folgenden Beobachtungen angeben, um zu beweisen, daß verschiedene Arten der Taubheit zu bessern sind.

1. Fräul. A., 29 Jahre, eine Patientin des Dr. Dufour (aus Paris). Sie ist seit mehreren Jahren mit einer „Sclerose mixte tympano-labyrinthique" behaftet. Vier Pariser Spezialärzte behandelten oder untersuchten sie. Sie katheterisierten und massierten. Dr. M. aus Lausanne elektrisierte sie; Dr. W. aus Genf riet ihr zu Fibrolysin; zu Aix-les-Thermes ist sie mit schwefelhaltigen Dämpfen behandelt worden. Ihr Zustand verschlimmert sich trotz allem und sie wendet sich mutlos an uns. Nach einer Behandlung von 3½ Monat Dauer ist ihr Gehör wieder normal.

Rechtes Ohr.

Geflüsterte Stimme . . . . . von 0 bis 33 cm.
Laute Stimme . . . . von 2 cm bis 1,29 m.

Linkes Ohr.

Geflüsterte Stimme . . . . . von 0 bis 17 cm.
Laute Stimme . . . . von 2 cm bis 1,29 m.



Vor der Behandlung konnte sie nicht einem selbst mit lauter Stimme und nahe ihrem Gehörgange geführten Gespräch folgen. Vor kurzem hat sie die Predigt eines Kanzelredners verstehen können.

2. Frau M. ist seit dem Alter von 10 Jahren taub. Sie ist jetzt 29 Jahre alt. Oftmals Kopfschmerzen und schmerzhaftes Ohrenbrausen. Die Sklerose hat nur die Paukenhöhle befallen.

Rechtes Ohr.

Uhr	von 4 cm bis 30 cm.
Geflüsterte Stimme	von 70 cm bis 11,90 m.
Laute Stimme	von 2 m oder mehr bis 19 m.

Linkes Ohr.

Uhr	von 0 bis 19 cm.
Geflüsterte Stimme	von 7 cm bis 10 m.
Laute Stimme	von 49 cm bis 12,90 m.

Das Ohrenbrausen ist fast verschwunden, die Behandlung dauerte 49 Tage (10 Minuten täglich).

3. Fräul. G., 9 Jahre, eine Patientin des Dr. Banes (aus Paris). Dieses Kind, zweimal wegen Tumoren (?) operiert, hat eine doppelseitige narbige Otitis, welche durch Katheterisieren und Massieren nicht gebessert wurde. 30 Sitzungen waren genügend.

Rechtes Ohr.

Uhr	von 1 cm bis 13 cm.
Geflüsterte Stimme	von 3,90 m bis 13 m.
Laute Stimme	von 7 m bis mehr als 19 m.

Linkes Ohr.

Uhr	von 1 cm bis 19 cm.
Geflüsterte Stimme	von 79 cm bis 13 m.
Laute Stimme	von 6 m bis mehr als 19 m.

4. Herr D., 69 Jahre, ein Patient und Freund des Dr. Dunéme (aus Paris), ist mit „Sclerose mixte tympanolabyrinthique“ behaftet. 30 Behandlungssitzungen von 10 Minuten.

Rechtes Ohr.

Geflüsterte Stimme	von 39 cm bis 2,60 m.
Laute Stimme	von 9,79 bis mehr als 19 m.

Linkes Ohr.

Geflüsterte Stimme	von 22 cm bis 2,20 m.
Laute Stimme	von 4,90 m bis mehr als 19 m.

5. Frau B., 63 Jahre, eine Freundin des Dr. Chatainq (aus Allevard-les Bains) hat am rechten Ohr „Sclerose mixte tympanolabyrinthique“, am linken eine Trommelfelldurchbohrung. Sie ist von Kindheit harthörig. Um schneller ein Resultat zu erreichen, hielten wir täglich zwei Sitzungen von 10 Minuten. In allem 29 Sitzungen, das heißt, weniger als 15 Tage Behandlung.

Rechtes Ohr.

Uhr	von 4 cm bis 11 cm.
Geflüsterte Stimme	von 80 cm bis 7 m.
Laute Stimme	von 4,29 m bis mehr als 19 m.

Linkes Ohr.

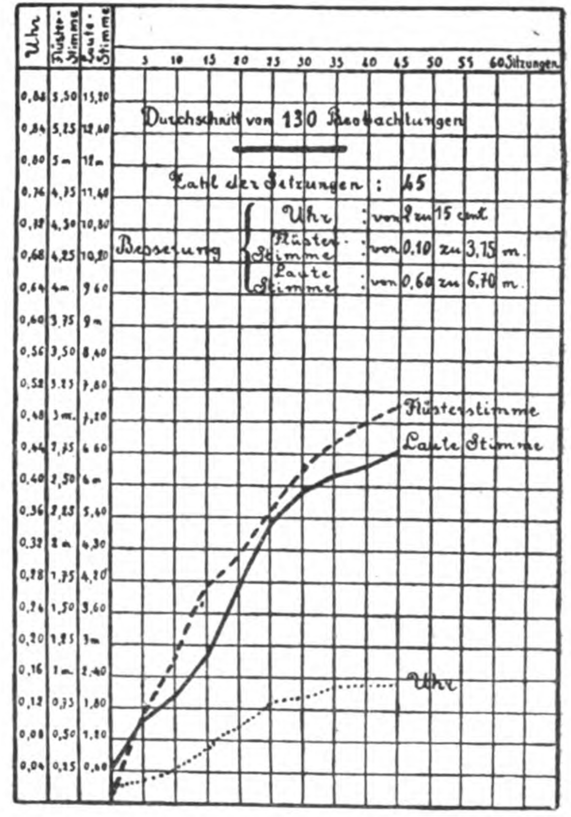
Uhr	nicht gehört.
Geflüsterte Stimme	von 22 cm bis 90 cm.
Laute Stimme	von 69 cm bis 4,90 m.



In diesen fünf Beobachtungen sind fast alle Sorten Taubheit vertreten; wir haben jetzt mehr als 290 Beobachtungen; der vollständige Mißerfolg geht nicht über 1 auf 20 hinaus; zuverlässige und praktische Erfolge sind zum wenigsten 19 auf 20.

Die Kurve (Fig. 53) zeigt den Durchschnitt der Verbesserung in unseren 130 ersten Fällen.

Fig. 53.



Um die Wiedererziehung glücklich auszuführen, muß man mit der Kinesiphonie anfangen und um die Genesung zu vollenden oder mindestens zu unterhalten, raten wir die aktive Wiedererziehung, so wie wir sie oben beschrieben haben.

Wir wissen, daß die Wiedererziehung des Gehörs nicht von allen Ohrenärzten anerkannt ist; wir wagen zu behaupten, daß diejenigen, welche sie bestreiten, sie nicht verstehen; wir stehen mit weiterem Beweismaterial gern zur Verfügung. Ein Mißlingen ist nicht genügend, um eine Heilmethode in Mißkredit zu bringen, wie sie auch nicht auf einen einzelnen Erfolg hin begründet werden kann; man muß, wie wir, zahlreiche Beobachtungen haben, um eine festgegründete Meinung aufzustellen.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Marcell Landsberg (Greifswald), Zur Frage der Zuckerverbrennung im Pankreasdiabetes. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 115. H. 5 u. 6.

Während Minkowski annimmt, daß der Diabetes durch mangelhafte Verwertung des Zuckers in den Geweben hervorgerufen sei, und die vermehrte Zuckerbildung in der Leber nur als Folge der Nichtverbrennung des Zuckers ansieht, betrachtet v. Noorden jene als die primäre Ursache des Diabetes. Alles in allem fehlen bis jetzt noch sichere Beweise für eine Störung der Zuckerverbrennung im Diabetes, aber ebenso werden die Tatsachen, die für eine Überproduktion als etwas Primäres sprechen, noch bestritten Landsberg untersuchte in vitro, ob die Blutzellen des Diabetikers das glykolytische Verhalten verloren haben; denn wenn der gesamte diabetische Organismus die Fähigkeit eingebüßt hätte, den Zucker zu verbrennen, so müßten auch die Blutzellen des diabetischen Tieres ihr glykolytisches Vermögen mehr oder weniger verloren haben. Es zeigte sich nun, daß Blutzellen pankreasloser Tiere ebensoviel Zucker zerstören, wie Blutzellen normaler Tiere. Da die Glykolyse nichts anderes als eine vitale fermentative Tätigkeit der Blutzellen ist, war anzunehmen, daß in Zuständen, wo die Lebenstätigkeit der Blutzelle gesteigert ist (z. B. bei toxisch erzeugten Anämien), auch die Glykolyse intensiver sei. Das konnte Landsberg tatsächlich bei Tieren mit Phenylhydracinanaemie nachweisen Ferner konnte Landsberg zeigen, daß normale Blutzellen im Serum von pankreaslosen Tieren nicht weniger Zucker verbrauchen, als im Serum von normalen Tieren, und bei Versuchen mit künstlich durchbluteten Muskeln konnte nachgewiesen werden, daß die Menge des Zuckers, der vom arbeitenden Bein verbraucht wird, annähernd die gleiche bleibt und zwar ohne Unterschied, ob das Bein einem normalen oder einem pankreasdiabetischen Hunde angehört.

Es geht also aus den interessanten Landsbergschen Versuchen hervor, daß von einem direkten Beweis für die Verminderung, geschweige denn Aufhebung der Zuckerverbrennung im diabetischen Organismus keine Rede sein kann. Roemheld (Hornegg a. N.)

G. G. Wilenko (Karlsbad), Zur Alkalitherapie des Diabetes mellitus. M. Kl. 1914. Nr. 24.

Jedem Diabetiker mit Azetonurie soll Alkali zugeführt werden. Bei Zuckerkranken ohne Azetonurie soll eine Alkalitherapie eingeleitet werden, wenn die Bestimmung der CO_2-Spannung im Blut eine Säuerung des Organismus ergeben hat. Jedem Diabetiker, auch ohne Azetonurie, soll in den Perioden einer kohlehydratarmen oder fleischfreien Diät gleichzeitig auch Alkali verordnet werden. Die Alkalitherapie wirkt symptomatisch.

Fürstenberg (Berlin).

E. Grafe (Heidelberg), Über Karamelkuren bei Diabetikern. M. m. W. 1914. Nr. 26.

Ausgehend von der Anschauung, daß die diabetische Stoffwechselstörung nur in einer Oxydationsstörung des Zuckermoleküls besteht, führt Verfasser den durch Erhitzen über seinen Schmelzpunkt veränderten Zucker, den Karamelzucker in die Diabetesdiät ein, da Karamel nur noch 3—5 % Zucker enthält, die durch Vergären entfernt werden können, und dadurch für den Diabetiker ungreifbar geworden ist. Das Merksche Präparat ist wenig bitter, wohlschmeckend und fast zuckerfrei, es liefert 4,3—4,6 Kalorien pro 1 g Substanz. Nach vorausgehenden Tierversuchen kam es bis jetzt in 25 Fällen zur Verwendung. Die verabreichte Menge betrug 100—300 g pro die, meist nur 150—200 g, und zwar wurde es in kleineren Dosen den Tag über in Kaffee oder Kognak in Lösung oder als Zusatz zu anderen



Speisen in Substanz gegeben, in schweren Fällen nach Art der Noordenschen Haferkur, in leichteren mit Gemüsekohlehydraten, Eiweiß und Fett zusammen. Für die Verabreichung und Menge kommt nur der Zustand des Magen-Darmkanals in Betracht; bestehen Diarrhöen, so muß es von vornherein mit Opiaten oder Tannalbin gegeben werden, auch prophylaktisch sind diese Präparate empfehlenswert. Es werden drei Tabellen mitgeteilt von zum Teil schweren Fällen, in denen ein sehr deutlicher günstiger Einfluß des Karamels zu erkennen ist. Auch von großen Dosen (250 g) erscheinen höchstens ganz kleine Mengen Zucker im Urin wieder, in leichteren Fällen geht die Entzuckerung des Urins schneller vor sich, und die Kohlehydratbilanz der übrigen Speisenzufuhr wird schneller positiv. Vor allem zeigt sich in allen drei Fällen ein sehr günstiger Einfluß auf die Azidosis (die Werte sowohl für Azeton wie Oxybuttersäure gehen erheblich zurück). Somit ergibt sich schon aus den bisherigen Beobachtungen, daß jeder Diabetiker Karamel unbeschadet der Zuckerausscheidung in großen Mengen auch neben anderen Kohlehydraten nehmen kann, und daß das Karamel tatsächlich im Organismus verwertet wird.

E. Mayerle (Karlsruhe).

Paul Szel, Über alimentäre Galaktosurie bei Morbus Basedowii. W. kl. W. Bd. 27. Nr. 29.

Bei 23 Fällen von Basedow'scher Krankheit wurden 20 Fälle gefunden, bei denen nach Verabreichung von 30 g Galaktose im Urin Galaktoseausscheidung auftrat. Da aber auch normalerweise nach einer solchen Dosis bis zu 0,4 % Galaktose im Urin wieder erscheinen kann, so bleiben für eine reine Galaktosurie bei Morbus Basedowi nur 18 Fälle, d. h. 78,1 %, übrig. Sehr häufig fand sich auch eine gleichzeitige Ausscheidung von Dextrose, doch gibt es auch solche Fälle, bei denen eine alimentäre Galaktosurie allein besteht. Dagegen scheint alimentäre Dextrosurie ohne gleichzeitige Galaktosurie nicht vorzukommen. Ob das Auftreten dieser Galaktosurie auf einer Erkrankung der Leber beruht, läßt sich mit Sicherheit noch nicht sagen, es ist wahrscheinlich. Um hierüber sich bestimmt äußern zu können, müßte man erst die Beteiligung der Nieren ausschließen können.

Arthur Hirschfeld (Berlin).

Rolly und Christjansen (Leipzig), Beitrag zum Stoffwechsel im Kochsalzfieber. Archiv f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 77. H. 1 u. 2.

Kaninchen, welchen konzentrierte Kochsalzlösung injiziert wird, reagieren darauf stets mit einer Temperatursteigerung; dagegen wird nach Injektion von physiologischer Kochsalzlösung nur in einem kleineren Teil der Fälle Temperatursteigerung beobachtet. Nach Injektion von konzentrierter Kochsalzlösung erfolgt eine mehr als doppelt so große N-Mehrausscheidung im Urin als nach Injektion von physiologischer Lösung. Auch der respiratorische Stoffwechsel ist während der der Einspritzung von konzentrierter Lösung folgenden Temperaturerhöhung in weit höherem Maße gesteigert. Infolgedessen ist der Schluß berechtigt, daß die konzentrierte Kochsalzlösung im Körper sekundäre Prozesse — Schädigung der Körperzellen und dadurch Freiwerden von eiweißhaltigen Zellbestandteilen — auslöst, welche durch ihren Einfluß auf den Stoffwechsel zu einer Erhöhung des N- und respiratorischen Stoffwechsels führen.

Freyhan (Berlin).

Stuber (Freiburg i. Br.), Zur Ätiologie des Ulcus ventriculi. M. m. W. 1914. Nr. 23.

Aus seinen Experimenten zieht der Verfasser den Schluß, daß bei der Entstehung des Ulcus ventriculi einer Funktionsuntüchtigkeit des Pylorusmuskels, die im Experiment artefiziell hervorgerufen wird, beim Menschen auf neurogenem Wege entsteht, die primäre Rolle zuzuschreiben ist. Infolge dieser „Pylorusneurose" kommt ein Rückfluß von Pankreasferment in den Magen zu stande. Durch das hämorrhagische Gift des Pankreassekretes entstehen zunächst die bekannten Blutpunkte der Ulcusmägen, und dann durch Trypsinverdauung die Ulcera. Das Ulcus ventriculi ist also nach Ansicht des Verfassers ein Ulcus trypticum. In dem sekundären Reizsymptom des Ulcus ventriculi, der Supersekretion, der Überschwemmung der Mageninnenfläche mit salzsäurereichem Sekrete, kann man hiernach eine Abwehrvorrichtung des Organismus erblicken, um im Magen organfremde Darmfermente zu inaktivieren, unschädlich zu machen.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

K. Westphal (Altona), Untersuchungen zur Frage der nervösen Entstehung peptischer Ulzera. D. Arch. f. klin. M. Bd. 114. H. 3 u. 4.

Die sehr interessante Arbeit will den Beweis für die von Bergmannsche Ansicht erbringen, daß die Disharmonie im viszeralen Nerven-



system — es handelt sich nicht immer um reine Vagotonie — die häufigste Ursache des Ulcus ventriculi und duodeni ist. Auch am Magen selbst findet man bei diesen Ulkuskranken häufig die Zeichen einer vom Nervensystem aus übererregten Drüsen- und Muskeltätigkeit mit vermehrter Neigung zu Spasmen; man denke an die Hyperazidität und an den spastischen Sanduhrmagen in der Radiologie. Diese Krampfzustände der Muskulatur sollen durch Abklemmung der Gefäße zur lokalen Ischämie, zur Erosion und zum Ulkus führen. Zum Beweis für die Richtigkeit dieser Hypothese bringt der Autor teils statistische Daten über die Häufigkeit der Stigmata des vegetativen Nervensystems bei seinen Ulkuskranken, teils experimentelle Untersuchungen. Es gelang bei Magenneurose durch Pilokarpininjektionen krisenartige Steigerung von Muskel- und Drüsenfunktion im Magen zu erzeugen analog dem Bild, wie man es bei Ulkus sieht. Noch beweisender waren die Tierversuche. Durch Injektion steigender Dosen Pilokarpin, eventuell kombiniert mit Physostigmin, konnte der Autor bei Kaninchen, Meerschweinchen und einem Teil der operierten Katzen tief einschneidende zirkuläre Kontraktionsfurchen am Magen hervorbringen, worauf ein Stadium von nachlassender Peristaltik, Zyanose und Blässe des Magens bei gleichzeitigem Verschwinden der submukösen Gefäße folgte. Nach kurzer Zeit traten zirkumskripte, an Größe dem Versorgungsbezirk der Mukosaendarterien entsprechende Abblassungen der Schleimhaut auf, aus denen sich dann durch Zusammenfluß benachbarter kleiner Herde im Lauf von etwa einer Stunde richtige Erosionen entwickelten. Nach Westphal ist danach erwiesen, daß in einem Paroxysmus des vom Vagus fördernd beeinflußten Nervensystems des Magens die erste Ursache der Ulkusentstehung zu suchen ist. Für die Chronizität des Ulkus aber liegt der Hauptgrund in der gesteigerten Reizantwort des neurotischen Magens auf jede neue Läsion seiner Wände durch die Ingesta, so daß sich ein dauernder Circulus vitiosus zwischen Neurose und Ulkus entwickelt, bei dem das Ulkus nicht ausheilen kann. Außer der neurogenen Ulkusgenese, die bei den Geschwüren im jugendlichen und mittleren Lebensalter die Hauptrolle spielt, kommen, wenn auch seltener, als Ursache in Betracht: Atherosklerose, chemische Verätzung und retrograde Pfortaderembolie.

Roemheld (Hornegg a. N.).

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

von Bibra (Würzburg), Normalbadanlagen. Zschr. f. Baln., Klimat. u. Kurort-Hygiene 1914. Nr. 5.

Frei auf dem Boden stehende Badewannen haben besonders für Patienten mit erkrankten unteren Extremitäten viele Nachteile, vor allem den Nachteil, daß die Patienten beim Einsteigen und Verlassen des Bades mit dem vollen Körpergewicht auf einem Bein stehen müssen. Dem Übelstande pflegt man entgegenzutreten, indem man die Wannen tief in den Boden einläßt und Stufen einbaut. Meist sind aber zu wenig und zu hohe, nicht genügend breite und zu glatte Stufen angelegt, und auch dabei müssen die Kranken steigen, was Ischiatikern und Knieleidenden Schmerzen macht. Es empfiehlt sich, die Wannen so einzulassen, daß 45 cm hervorragen, und den Rand mit 20—30 cm breitem Belag aus Holz zu bedecken, so daß man bequem darauf sitzen und die Beine „hereindrehen“ kann. Eine weitere Verbesserung bildet eine genau beschriebene Drehscheibe. Die Herstellung derartiger Badeanlagen setzt einen doppelten Boden voraus, der untere muß 30—40 cm tiefer sein als der obere. Sehr geeignet als Material ist das australische Moaholz, der Randbelag kann aus Eichenholz sein. Der Preis beziffert sich auf etwa 200 Mark, der des Randbelages, wenn man ihn auch aus Moaholz nimmt, auf 70 Mark. Bibra beschreibt dann noch die genaueren Dimensionen des Baderaumes.

E. Tobias (Berlin).

C. Jacobi (Tübingen), Zur näheren Begründung des mechanischen Einflusses der Luftdruckerniedrigung im Höhenklima und der aus demselben sich ergebenden theoretischen und praktischen Folgerungen. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. 76. H. 5 u. 6.

Dem Einfluß der Luftdruckerniedrigung auf die Gelenke, den großen und kleinen Kreislauf kommt nach Jacobi die größere Bedeutung bei der therapeutischen Wirkung des Hochgebirgsklimas zu, während der O-Hunger eine viel geringere Rolle spielt. Versuch einer Erklärung der Blutveränderung, der Abnahme der Vitalkapazität der Lunge, des Einflusses auf Herz, Gefäßsystem und Schlaf im Höhenklima auf dieser mechanischen Wirkungsgrundlage. Die im Gebirge festgestellte Blut-



verbesserung beruht auf einer durch die Luftdruckerniedrigung bedingten besseren Durchspülung des Knochenmarkes; da in größerer Höhe eine Lockerung der Gelenke eintritt, ergibt sich eine größere Inanspruchnahme der Muskel, erhöhter Stoffwechsel, vermehrte CO_2-Ausscheidung, gesteigerte Atmung. Durch die geänderte Blutverteilung kommt es zu funktionellen und anatomischen Änderungen am linken und rechten Herzen. Auch das Gefäßnervenzentrum tritt mit der Luftdruckerniedrigung in kompensatorische, regulierende Tätigkeit, die im Sinne einer Gefäßgymnastik, besonders bei häufigerem Höhenwechsel, therapeutisch verwertet werden kann.

Roemheld (Hornegg a. N.).

C. Gymnastik, Massage, Orthopädie und Apparatbehandlung.

Ludwig Hofbauer (Wien), Therapie der Krankheiten der Respirationsorgane (ausschließlich der Pneumonie und der Lungentuberkulose). Ther. Mh. 1914. August.

Die Erörterungen Hofbauers betreffen die Pleuritis, dann von Lungenkrankheiten die Atelektase und das Emphysem. Bei der Pleuritis kommt es, wenn nach frühzeitiger Feststellung der Natur des Exsudats chirurgisches Eingreifen sich als unnötig herausgestellt hat, je nach der Lage des Falles auf drei therapeutische Möglichkeiten an, auf Behinderung der Exsudation, auf Resorptionsbeförderung und auf Entleerung des Exsudats. Resorptionsbefördernd wirken u. a. Salicylpräparate, trockne Heißluftbäder und die Karellkur. Auch Atemgymnastik (Lagerung des Patienten auf die erkrankte Bauchseite und aktive Bauchatmung) wirkt nach Hofbauer günstig. Eingehend wird die Behandlung der Pleuraschwarte besprochen. Die erste Aufgabe ist dabei das Zurückbringen des tief herabgerückten Zwerchfells in den Brustraum, das durch Seitenlagerung des Patienten auf die erkrankte Seite leicht gelingt. Ferner wird das Zwerchfell aktiv unter Zuhilfenahme der Bauchwandmuskulatur expiratorisch hochgetrieben. Diese Behandlung verhindert bzw. beseitigt auch eventuelle kardiale Erscheinungen. Weitere aktive Übungen dienen zur Bekämpfung einer Verbiegung der Wirbelsäule.

E. Tobias (Berlin).

Buth (Berlin), Kapillarpunktion der Aszites. D. m W. 1914. Nr. 24.

Tropfförmige, Kollaps und Epigastrikaverletzung ausschließende Entleerung des Aszites durch Kapillartrokar.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Moritz (Köln), Zur Methodik des künstlichen Pneumothorax. M. m. W. 1914. Nr. 24.

Nach einigen Vorbemerkungen über die physikalischen Bedingungen, welche der Pleuraraum bzw. die Lungen einer Punktion darbieten, beschreibt der Verfasser einen seit zwei Jahren in Gebrauch stehenden Apparat zur Anlegung des künstlichen Pneumothorax, der noch größere Kautelen gegen eine etwaige Luftembolie bietet, als die bisher empfohlenen. — Außer den bekannten Indikationen hält Moritz das Verfahren auch bei quälenden Schmerzen bei chronischer Pleuritis sicca für angezeigt und teilt einige mit Erfolg behandelte Fälle mit.

Naumann (Reinerz-Meran).

Knorr, Sauerstoffeinatmungen am Krankenbett. Allg. m. Zztg. 1914. Nr. 42.

Wenn man bewirken will, daß irgendwelche Arzneistoffe bis in die Alveolen beim Inhalieren eindringen, so müssen diese Stoffe einem Gase beigemengt sein, das die Alveolen begierig aufnehmen. Für diesen Zweck ist der Sauerstoff in hervorragendem Maße geeignet. Der Inhalator „Vulkan" erzeugt Sauerstoff und reißt im Sauerstoffstrom die zugesetzten Arzneistoffe mit. Durch diesen Apparat, welcher von der Wiesbadener Biozymegesellschaft in den Handel gebracht wird, soll es also wirklich möglich sein, bestimmte Arzneistoffe bis in die Alveolen des inhalierenden Patienten eindringen zu lassen.

Hans Lewin (Berlin).

Gastinel, La ponction lombaire thérapeutique. Le progrès médical 1914. Nr. 24.

Die Lumbalpunktion ist bei der Gehirnsyphilis nicht nur diagnostisch unentbehrlich, sie kann auch therapeutisch, z. B. bei den nächtlichen Kopfschmerzen, sehr heilsam wirken, insofern diese nicht auf Knochen- oder Periostveränderungen zurückzuführen sind. Bei der Tabes kann die Lumbalpunktion die Schmerzen der gastrischen Krisen sowie das Erbrechen mildern, desgleichen mildert sie die durch Brightsche Krankheit und durch Urämie verursachten Kopfschmerzen. Handelt es sich um



nephritische Veränderungen am Sehnerven, so ist die Lumbalpunktion unwirksam bei der Papillitis, während bei der Stauungspapille die Resultate von der Dauer und dem Alter der Veränderungen abhängen. Beim Gehirntumor sind die Einwirkungen nur vorübergehend, zur Vermeidung der irreparablen Atrophie muß man die Lumbalpunktion dann wiederholen. Sehr bemerkenswert sind oft die Resultate bei den verschiedenen Formen von Meningitis. Auch bei der Amblyopie ohne sichtbaren Grund am Augenhintergrund wirkt die Lumbalpunktion auffallend. Bei Labyrinthschwindel tritt der Effekt oft nicht unmittelbar ein.

E. Tobias (Berlin).

D. Elektro-, Licht- u. Röntgentherapie.

J. Wetterer (Mannheim), Handbuch der Röntgentherapie (nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie). Bd. 2. 165 Figuren im Text, 12 Tafeln in Mehrfarbendruck, 18 Tafeln in Schwarzdruck, 846 Seiten, zweite umgearbeitete und erweiterte Auflage. Leipzig 1914. Otto Nemnich.

Der zweite Band des Wettererschen Handbuches bringt die spezielle Röntgentherapie und schildert die Erfolge und die spezielle Technik bei den verschiedenen Erkrankungen. Daß besonders die Abschnitte über die malignen Tumoren und über die gynäkologischen Affektionen eine gründliche Revision resp. Umgestaltung erfahren haben, wie sie der Weiterentwicklung der Technik gerade auf dem Gebiete der Tiefentherapie entspricht, sei hier ausdrücklich anerkennend hervorgehoben. Auch der Anhang: „Die radiotherapeutischen Substanzen in der Therapie" hat eine durch die Fortschritte auch auf diesem Gebiete bedingte Erweiterung erfahren.

Eine große Anzahl Abbildungen veranschaulicht uns die Erfolge bei den verschiedenen Fällen, die zum größten Teil der Praxis des Verfassers entstammen. Ein spezielles Lob verdient das reichhaltige Literaturverzeichnis und die vorzügliche Ausstattung des Buches.

H. E. Schmidt (Berlin).

Hermann Freund (Straßburg), Intraperitoneale Verwendung von Radium. D. m. W. 1914. Nr. 25.

In dem Falle, den Verfasser in der vorliegenden Abhandlung beschreibt, war vor 7 Jahren von dem Autor die erweiterte Freundsche Operation ausgeführt worden, und die ganzen 7 Jahre hindurch kein Rezidiv aufgetreten. Im Jahre 1913 wurde ein Tumor — Verfasser hält ihn für ein neues Karzinom, kein Rezidiv — in der Mastdarmwand konstatiert, der durch lokale Anwendung von Mesothorium von der Scheide aus (Bleifilter mit Guttaperchapapier-Umwicklung) gut beeinflußt wurde. Anfang 1914 traten Krebsmetastasen längs der Wirbelsäule auf. Verfasser entschloß sich zu einer temporären Versenkung von Radium in die Bursa omentalis: Einlegen eines Mikulicz-Gazebeutels, in den zwei Patronen in Messingfiltern plaziert werden konnten, die noch mit Gaze umwickelt waren. Lokale Schädigungen traten nicht auf, wenngleich Verfasser das reichliche Erbrechen nachher als Folge einer erheblichen Reizwirkung auf die Magen- und Darmwand auffaßte. Eine anatomische Änderung des Röntgenbildes wurde nicht konstatiert, indessen besagte eine Nachricht von der Patientin, daß „das Allgemeinbefinden gut und der Magen besser" sei.

Durch diesen Fall veranlaßt, wird Verfasser „in der nächsten Zeit Probelaparotomien bei Krebsleiden nicht ausführen, ohne Radium in mehreren Dosen (zwischen 30 und 50 mg, in Summa aber nicht mehr als 80) gehörig gefiltert bereit liegen zu haben; ebenso bei Karzinomoperationen, bei denen nicht mit Sicherheit alles Krankhafte entfernt werden konnte." Gotthelf Marcuse (Kudowa).

Lachmann (Landeck), Die Einwirkung der in den Landecker Quellen enthaltenen Radium-Emanation auf entzündliche Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. Veröffentl. d. Zentralst. f. Baln. Bd. 2. Heft 9.

Um eine objektive Prüfung der Einwirkung der natürlichen radioaktiven Heilfaktoren der Landecker Quellen auf chronisch entzündliche Prozesse der weiblichen Genitalien zu ermöglichen, wurde folgendes Verfahren eingeschlagen: Aus dem Material der Breslauer Universitäts-Frauenklinik wurden zehn Frauen ausgewählt, die sämtlich schon seit längerer Zeit mit kleineren oder größeren Pausen wegen schmerzhaften Adhäsionen als Resten früherer akuter Entzündungen, chronischen Infiltraten im Beckenbindegewebe mit Verlagerung des fixierten Uterus, oder wegen chronisch entzündlichen Adnexschwellungen, die permanent Schmerzen bereiteten, in Behandlung standen. Diese Patientinnen wurden vor der Abreise



nach Landeck persönlich von dem Leiter jener Klinik, Geheimrat Küstner, palpatorisch untersucht, nach Schluß der sich auf 4—6 Wochen erstreckenden Kur wurde dann, wieder von Küstner selbst, ein neuer Befund erhoben und 1/2 Jahr später, während dessen die Frauen ohne jede Behandlung blieben, wurde eine dritte Untersuchung aufgenommen. Es ergab sich nun bei Vergleich des ersten und letzten Befundes fast bei allen Frauen, welche die Kur die vorgeschriebene Zeit hindurch gebraucht hatten, im objektiven Befund eine an vollständige Heilung grenzende Besserung. Adnexschwellungen von nicht unbeträchtlicher Größe waren verschwunden, die Druckempfindlichkeiten auf Grund entzündlicher Reize hatten sich erheblich vermindert. Auf die subjektiven Angaben der Patientinnen wurde dabei weniger Wert gelegt, denn der Verfasser betrachtet mit Recht eine subjektive Besserung, namentlich unmittelbar nach einer längeren Erholungskur in schöner Umgebung, nicht als Beweis für die spezifische Wirkung eines Kurmittels. Außer dem gynäkologischen Befund wurde auch die Leukozytenzahl, allerdings nur während der Kur, kontrolliert; sie ergab in manchen Fällen eine Abnahme, in anderen Fällen waren wesentliche Veränderungen nicht zu erkennen.

Die Kur selbst bestand nun in Anwendung folgender radioaktiver Mittel: 1. täglicher Besuch des Emanatoriums, das 5—10 M.-E. im Liter Luft enthält, 2. etwa 5 Bäder wöchentlich in der stark radioaktiven Georgenquelle (206 M.-E. pro Liter), deren Temperatur, um jeden etwa resorptiv wirkenden Wärmeeffekt auszuschließen, im Anfang 34—32° C, dann bei den meisten Bädern 28° C betrug; 3. bei einem Teil der Patientinnen 2—3 radioaktiven Spülungen wöchentlich von 32—34° Temperatur, bei anderen eine Trinkkur mit zwei Glas täglich von der radioaktiven Wiesenquelle (53,8 M.-E. pro Liter). Es waren also bei der ganzen Kur sorgfältig alle Faktoren ausgeschaltet, die den obigen Resultaten gegenüber den Einwand „post hoc ergo propter hoc" berechtigt hätten.

A. Laqueur (Berlin).

F. Piccinino (Neapel), Grosso papilloma della cavità nasale sinistra. Esame Röntgen. Distruzione con la scintilla dell' alta frequenza. Ann. di elettr. med. e ter. fis. 1914. Nr. 4.

Ein vom Siebbeine ausgehendes, die Nasenatmung stark behinderndes Papillom sollte, nachdem zwei nasale Operationen erfolglos geblieben waren, durch Oberkieferresektion radikal beseitigt werden. Da der Kranke die Zustimmung zu diesem Eingriff versagte, wurde zunächst ein erfolgloser Behandlungsversuch mit Röntgenstrahlen gemacht. Schließlich wurde mit Hochfrequenzströmen Heilung erzielt. Die Beschaffung einer geeigneten Sonde machte Schwierigkeiten.

Für die Behandlung ähnlicher Fälle wird empfohlen, eine ausgiebige Kokainisierung voranzuschicken. Die einzelnen Sitzungen dürfen nur von kurzer Dauer (höchstens 5 Minuten) sein.

Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

H. E. Walther, Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Strahlentherapie. Schweiz. Korr.-Bl. 1914. Nr. 30 u. 31.

In einem Vortrage berichtet der Verfasser über unsere Kenntnisse von dem Wesen und der Bedeutung der Strahlentherapie. Er schildert die physikalischen Grundlagen ausführlich und leitet an Hand klar ausgearbeiteter Schemata die mathematisch-physikalischen Formeln ab. Zum Schlusse werden die Erfolge der Röntgen- und Radiumtherapie behandelt.

Arthur Hirschfeld (Berlin).

Eduard Müller (München), Radiologische Beobachtungen über Fehlerquellen der klinischen Herzgrößenbestimmung. M. m. W. 1914. Nr. 23.

Verfasser macht auf einen Umstand aufmerksam, der bei der klinischen Herzgrößenbestimmung leicht zu falschen Schlüssen Anlaß geben kann, nämlich den Abstand der beiden Mammillen voneinander. Derselbe bewegt sich bei regelrechtem Körperbau und normalem Ernährungszustand zwischen 20 und 21,5 cm, bei über die Regel hinausgehendem Fettansatz oder übermäßiger körperlicher Entwicklung natürlich etwas mehr. Verfasser hat aber in manchen Fällen bei äußerlich und körperlich ganz gleich entwickelten Menschen Differenzen von 17—24 cm in dem Mammillarabstand nachweisen können, und es ist hieraus vollkommen klar, daß bei einem Mammillarabstand von 15—17 cm auch das nach Größe und Lage völlig normale Herz mehr oder weniger die linke Mammillarlinie überschreiten wird, wie andererseits eine durch die Perkussion reichlich innerhalb der Brustwarze gefundene linke Herzgrenze keine Gewähr für noch bestehende gehörige Grenzen bieten kann. Nach seinen Beobachtungen empfiehlt der Verfasser, bei jeder perkutierten Überschreitung der linken Grenze über die linke Mammillarlinie hinaus



den Abstand der Mammillen zu messen, und wenn er unter 20 cm nach abwärts oder über 21,5 cm — unter individueller Würdigung der körperlichen und Ernährungsverhältnisse — nach aufwärts gefunden wird, diesem Befund eine entsprechende Bewertung bei der Aufstellung des Gesamturteils einzuräumen.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

C. Heß (München), Neue Versuche über Lichtreaktionen bei Tieren und Pflanzen. M. m. W. 1914. Nr. 27.

Zu kurzem Referat nicht geeignet. Interessenten müssen auf das Original verwiesen werden. H. E. Schmidt (Berlin).

Ludewig, Die Coolidge-Röhre. Zbl. f. Röntgenstrahlen, Radium u. verwandte Gebiete 1914. H. 8.

Während die bisherigen Röntgenröhren nach dem Prinzip der selbständigen Entladung gebaut waren, erzeugt Coolidge die zur Entladung nötigen Ionen, indem er die aus der Physik bekannte Tatsache benutzt, daß von einer Metalloberfläche, die irgendwie zum Glühen gebracht worden ist, Elektronen ausgesandt werden. An der Stelle der Kathode befindet sich eine Spirale aus Wolframdraht, die durch einen Hilfsstrom von 3 - 5 Amp. geheizt wird. Der Draht hat einen Durchmesser von 0,216 mm und eine Länge von 33,4 mm. Die Spirale hat $5^1/_2$ Windungen und einen äußeren Windungsdurchmesser von 3,5 mm. Die Antikathode liegt der Kathode gegenüber, sie dient gleichzeitig als Anode und besteht aus einem massiven Wolframstück von 100 g. Die Evakuierung der Röhre muß soweit wie nur irgend möglich getrieben werden. Die Vorteile dieser Röhre sind: große Belastbarkeit und die Möglichkeit einer schnellen Änderung der Härte, und zwar geschieht dies durch Änderung der an der Röhre liegenden Spannung. Die Originalarbeit von W. D. Coolidge, Eine belastungsfähige Röntgenröhre mit reiner Elektrodenladung ist erschienen in der General Electric Review 17, S. 104, 1904. Arthur Hirschfeld (Berlin).

A. D. Rockwell (New York), Observations, based on forty-five Jears of electrotherapeutic work. Medical Record 1914. 30. Mai.

Rückblick auf die Elektrotherapie, speziell die Verwendung der verschiedenen Stromarten, auf Grund einer 45jährigen Erfahrung.

Georg Koch (Wiesbaden).

E. Trömner, Kleiner Anschluß-Handapparat und Schutzschild für Elektroden. Neurol. Zbl. 1914. H. 16 u. 17.

Trömner hat durch die Firma Reiniger, Gebbert und Schall einen kompendiösen und praktikablen Anschlußapparat zur Vornahme von elektrodiagnostischen Untersuchungen im Hause des Patienten konstruieren lassen. Der Apparat wiegt 2 kg und kostet 100 M. Er läßt sich bequem in einer kleinen Handtasche unterbringen. Der Apparat ist nur für Gleichstromanschluß gebaut. Da bei der stabilen Galvanisation Ätzungen der über die Elektrodenkante überhängenden Teile (Mamma, Skrotum) vorkommen, hat der Verfasser etwa handtellergroße Schutzschildchen aus Zelluloid angegeben, die auf die üblichen Elektroden aufgeschraubt werden, und die alle sich etwa überschiebenden Hautfalten von der Elektrodenkante fernhalten.

Arthur Hirschfeld (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

Karl Rühl (Turin), Über Salvarsan und Neosalvarsan, besonders ambulatorisch angewendet. M. m. W. 1914. Nr. 22.

Rühl wendet das Mittel in der großen Mehrzahl der Fälle ambulatorisch an. Seine Resultate sprechen nicht für die große Gefährlichkeit des Mittels, von dem neuerdings so vielfach die Rede war.

Altsalvarsan (93 Fälle) gab er teils intramuskulär, teils intravenös, Neosalvarsan (410 Fälle), stets intravenös.

Die Anwendung konzentrierter Injektionen (Stern, Dubot) hält er für falsch. da die Verteilung im Blut dabei kaum eine gleichmäßige sein kann.

Das Minimalprogramm, das Rühl befolgt, ist folgendes:

Drei intravenöse Infusionen: 0,40, 0,50 und dann 0,60 Altsalvarsan (resp. 0,60—0,75—0,90 Neosalvarsan) mit Zwischenräumen von 3 bis 5 Tagen (bei Frauen oder sonstwie schwächlichen Patienten entsprechend geringere Dosen); sofort danach eine energische Hg-Behandlung (meistens 12—14 Einspritzungen von 0,7 bis 1,0 Kalomel); 5—7 Wochen Pause; 2—3 intravenöse Salvarsaninfusionen; eine energische Hg-Behandlung; 5—7 Wochen Pause; 1—3 Salvarsaninfusionen; eine energische Hg-Behandlung.

Er führt also drei kombinierte Kuren aus. Vor der dritten Kur untersucht er den Patienten auf Wassermann: fiel die Reaktion negativ aus und waren nach der ersten Behandlung keine



sonstigen Luessymptome mehr aufgetreten, so macht er bei der dritten Kur nur 1—2 Salvarsaninfusionen, läßt darauf eine ziemlich energische Hg-Behandlung folgen und hält dann den Patienten während 12—18 Monaten unter Beobachtung, wobei periodische Blutuntersuchungen vorgenommen wurden. Fiel hingegen die Blutuntersuchung positiv aus oder waren sonstige Syphilissymptome aufgetreten, so gestaltet er die dritte Behandlung energischer und fügt eventuell noch eine vierte hinzu.

Bei rationeller Auswahl der Fälle und vorsichtiger Durchführung der Behandlung können sowohl Altsalvarsan wie Neusalvarsan ganz gut ambulatorisch angewandt werden.

Bei ganz unbehandelten Fällen mit Sekundärmanifestationen ist es zweckmäßig, um schwere Reaktionen zu vermeiden, der Arsenobenzolinfusion einige Hg-Injektionen vorauszuschicken.

Die intramuskulären Injektionen wirken schwächer als die intravenösen und sind manchmal von langdauernden Schmerzen gefolgt.

E. Sachs (Königsberg).

Lube (Braunschweig), Ein Todesfall durch akute Arsenvergiftung nach Salvarsaninjektion bei einer Nichtluetischen. D. m. W. 1914. Nr. 19.

Der Exitus erfolgte unter schweren Erscheinungen von seiten des Magen-Darm-Traktus (Leibschmerzen, Erbrechen, blutige Diarrhöen). Bezüglich weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

H. E. Schmidt (Berlin).

Wechselmann und Arnheim (Berlin), Über die Widerstandsfähigkeit lokaler Spirochätenherde gegenüber reiner Salvarsantherapie. D. m. W. 1914. Nr. 19.

Nach Verheilung der Primäraffekte können an der Stelle, an welcher er gesessen hat, im Gewebe virulente Spirochäten zurückbleiben; trotzdem kann die Wa.-R. negativ sein. Die Entscheidung bringt hier die Exzision und Überimpfung auf Kaninchen. In sieben Fällen, die nur mit Salvarsan behandelt waren, ließen sich niemals in der abgeheilten Sklerose Spirochäten nachweisen und die Überimpfung auf das Tier gab immer negative Resultate, so daß anscheinend durch intensive und konsequente Salvarsanzufuhr eine volle Sterilisierung von Primäraffekten möglich ist.

H. E. Schmidt (Berlin).

Tuszewski (Berlin), Zur Technik der endolumbalen Salvarsantherapie. D. m. W. 1914. Nr. 25.

Die auf der inneren Abteilung des Krankenhauses Berlin-Reinickendorf geübte Technik der endolumbalen Salvarsantherapie unterscheidet sich von der Swift-Ellisschen dadurch, daß nicht Blutserum des vorher mit Salvarsan intravenös behandelten Patienten verwendet, sondern das Salvarsan in entsprechender Verdünnung direkt mit dem Liquor vermischt wird. Verfasser verwendete 1—3 mg zur endolumbalen Injektion. Reizerscheinungen oder sonstige Schädigungen wurden nicht beobachtet. Bei Paralysen wurde kein Erfolg gesehen, dagegen bei Tabes Verschwinden von lanzinierenden Schmerzen, gastrischen Krisen usw.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

H. Becher und R. Koch (Frankfurt a. M.), Ein Fall von durch Salvarsan besonders günstig beeinflußter Tabes dorsalis. Ther. Mh. 1914. August.

Es handelt sich um einen rasch progredienten Fall von marantischer Tabes, die 22 Jahre nach der Infektion erst subjektiv wahrgenommene Erscheinungen gemacht und schon 8 Monate später zu einer zu Beginn der Behandlung $^5/_4$ Jahre bestehenden Bettlägerigkeit geführt hatte. Da Quecksilber sehr schlecht vertragen wurde, wurde nur Salvarsan verabfolgt und zwar in 2 Monaten 4,0 Altsalvarsan in 13 Infusionen zu 0,2 bis 0,4, mit fünfmaligen Temperatursteigerungen, an deren Zustandekommen eine schwere Cystitis beteiligt war. Anfangs verschlechterte sich das Befinden deutlich, besonders nahm das Körpergewicht ab. Erst gegen Ende der Kur zeigten sich folgende Besserungen:

1. Die Beine, die vor der Kur, hochgehoben, wie Säcke herunterfielen, wurden jetzt während des Falles innerviert. Sie konnten jetzt mühelos im Liegen im Knie- und Hüftengelenk ausgiebig bewegt werden.

2. Der Allgemeinzustand war gebessert und wurde als gebessert empfunden, obwohl das Körpergewicht gleichblieb.

3. In dem vorher kontinuierlichen Abfließen des Urins traten geringe Unterbrechungen auf. Ferner war eine auffallende Besserung im Tonus des schlaffen Gewebes erkennbar. Auf spätere Behandlung mit Jodkali, Übungstherapie, Kohlensäurebädern und erneut mit Salvarsan wurden die Fortschritte immer erkennbarer,



Patient lernte mit Unterstützung gehen, den Urin halten, die Hände gebrauchen usw.

E. Tobias (Berlin).

Friedmann (Berlin), Erläuterungen zu den Indikationen für das Friedmannsche Mittel. D. m. W. 1914. Nr. 25.

Durch die Diskussionen der letzten Zeit über sein Mittel sieht sich der Verfasser veranlaßt, seine Indikationen für die Anwendung desselben schärfer zu fassen Der Kernpunkt der ganzen Behandlung ist nach seiner Meinung ein Beschränken auf eine einmalige Injektion und dann ruhiges Warten während vieler Monate. Die intravenöse Zwischeninjektion muß aber sofort erfolgen, sobald das glutäale Infiltrat schmerzhaft zu werden und sich schnell zu vergrößern beginnt, ganz gleich, ob „simultane“ (intravenös und intramuskulär gleichzeitig) oder intramuskuläre Injektion vorausgegangen ist. Bei der Simultaninjektion kann in den meisten Fällen die Wartezeit für die zweite Injektion fast auf ein ganzes Jahr ausgedehnt werden.

Gotthelf Marcuse (Kudowa).

H. Becher und H. Waegeler, Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel. Ther. Mh. 1914. August.

H. Becher und H. Waegeler haben in dem städtischen Siechenhaus Frankfurt a. M. im ganzen 19 Patienten mit dem Friedmann'schen Tuberkuloseheilmittel behandelt und zwar sechs Fälle chirurgischer Tuberkulose (davon zwei Fälle von Gelenktuberkulose, drei Fälle von Thoraxfisteln, 1 Fall von periproktitischem Abszeß mit Fistelbildung), ferner 12 Lungentuberkulosen und eine Pleuritis tuberculosa. Neun Patienten erhielten zwei, die übrigen eine Injektion. Die lokalen Erscheinungen an den Injektionsstellen waren gering, einige Male bildeten sich erbsen- bis bohnengroße Infiltrate; nur zweimal waren die Infiltrate größer, davon kam es einmal zur spontanen Zurückbildung, einmal zur Bildung eines nach außen durchbrechenden Abszesses. Die Mehrzahl blieb durch das Mittel unbeeinflußt, zumal die chirurgischen Tuberkulosen. Von den 19 Patienten sind sechs gestorben, darunter sechs Lungentuberkulosen. Davon ist in einem Fall der Exitus vielleicht, in einem zweiten wahrscheinlich auf das Mittel zu beziehen. Drei weitere Fälle zeigten eine beträchtliche Besserung. Diese fünf Fälle werden in extenso mitgeteilt. In dem einen von ihnen traten unmittelbar nach der Injektion Anfälle von Herzschwäche und Atemnot auf, wie sie vor der Injektion nie bestanden. In den drei günstig beeinflußten Fällen war die Prognose ungünstig gestellt worden. Sie veranlassen die Autoren das Mittel nicht prinzipiell abzulehnen, aber garantiert reine Präparate sind Bedingung der therapeutischen Versuche.

E. Tobias (Berlin).

Wilde (Leipzig), Über die heutige unzureichende Behandlung der Lues congenita. Ther. Mh. 1914. September.

Gerade bei der Lues congenita ist es in Zukunft dringend notwendig alle therapeutischen Maßnahmen jahrelang serologisch zu kontrollieren; das Ziel der Therapie muß sein, auch die letzte Spirochäte im Körper abzutöten. Die Behandlung der Lues congenita muß vor allem eine erschöpfende spezifische sein, dabei darf aber die zweckmäßige Ernährung nicht vergessen werden. Dazu kommen dann noch die Segnungen der modernen Säuglingspflege, besonders wichtig ist die Vermeidung anderweitiger Infektionen. Pflegeheime verdienen in dieser Hinsicht den Vorzug vor Krankenstationen. Die Prognose der Lues congenita ist um so günstiger, je frühzeitiger die Behandlung einsetzt; diese muß bereits in der Fötalzeit beginnen. Die Prophylaxe ist die einzige wirklich rechtzeitige Bekämpfung der Lues congenita.

Wilde bespricht sodann die Gründe der heutigen unzureichenden Behandlung. Die meisten Fälle werden zu spät behandelt, weil die Diagnose nicht rechtzeitig gestellt wird. Selbstverständlich müssen alle neueren und neuesten Methoden mit herangezogen werden. Besonders zu bekämpfen ist die Anschauung, daß es keinen Zweck und keine Berechtigung hat, viel Geld und Mühe für angeboren syphilitische Kinder zu verwenden, da doch nur die wenigsten zu vollgültigen Menschen würden, daß es besser sei, wenn diese Kinder baldmöglichst stürben! Bei guter Pflege und rechtzeitiger energischer Behandlung sind die Lebensaussichten dieser Kinder gar nicht so ungünstig. Moralisch-ethische Bedenken sind recht mittelalterlich. Für den Staat ist die Erhaltung eines jeden Kindes wichtig; er sollte darum und auch, um die Umgebung vor eventueller Ansteckung zu schützen, das Geld, das er unbewußt für syphilitische Kinder ausgibt, systematisch verwenden und dem einzig richtigen Weg mehr wie bisher näher treten: es bedarf zu diesem

Zweck nicht durchaus eines jahrelangen ununterbrochenen Aufenthaltes dieser Kinder auf einer Krankenstation oder in einem Pflegeheim, sondern Wilde wünscht nach einer ersten intensiven Kur in einem Krankenhaus die Unterstellung unter eine offene Fürsorge. Die gerade wegen der letztgenannten Ausführungen sehr diskutierbare Arbeit verdient mehr wie bisher das Interesse unserer Pädiater, Syphilidologen und Hygieniker. E. Tobias (Berlin).

H. Greeley (Brooklyn), The cause and vaccine treatment of chronic rheumatism. Medical Record 1914 13. Juni.

Akuter und chronischer Gelenkrheumatismus und Arthritis deformans sind verschiedene Manifestationen der gleichen Krankheitsursache. Verfasser ist der Ansicht, daß in weitaus der meisten aller Fälle von Gelenkrheumatismus der Streptococcus eine ätiologische Rolle spielt. — Er ist daher auch Anhänger der Vakzinetherapie. — Die Züchtung der Bakterien geschieht von den Halsorganen, aus dem Blut oder dem Urin. — Von großer Wichtigkeit bei der Vakzinetherapie ist die nicht zu frühe Wiederholung der Dosis. Die Vakzine muß eine autogene sein.

Georg Koch (Wiesbaden).

G. L. Kiefer and N. S. Ferry (Detroit, Michigan), Some experiences with bakterial vaccines in scarlatina. Medical Record 1914. 23. Mai.

Die Vakzine bestand aus Streptokokken, die aus dem Nasopharynx von Scharlachkranken gezüchtet wurden; aus einer Vakzine vom Streptococcus „S." und aus Gemisch von beiden. — Die Vakzine enthielt 400 Millionen Organismen pro Kubikzentimeter. Die Verwendung geschah als therapeutische und prophylaktische. Die Pflegerinnen erhielten prophylaktische, die Patienten therapeutische Einspritzungen; als prophylaktische Einspritzung wurde nur Vaccine Mic. „S." verwendet. — Die therapeutische Einspritzung geschah jeden zweiten oder dritten Tag, beginnend mit $^1/_2$ ccm und ev. Steigerung der Dosis. — Die günstigsten Resultate waren bei gemischter Vakzine zu verzeichnen. — Die prophylaktische Einspritzung von Vaccine Mic. „S." zeigte ihren Wert dadurch, daß nach Aussetzen der prophylaktischen Einspritzungen während eines Vierteljahres vier von zwanzig Schwestern erkrankten, während in der Periode der prophylaktischen Einspritzungen keine erkrankt war.

Georg Koch (Wiesbaden).

Gillot (Paris), L'hypophysine et la médication hypophysaire. Bull. gén. de Thérapeutique 1914. 8. Mai.

Der Verfasser bringt eine kurze kritische Zusammenfassung der bisherigen Kenntnisse über die Wirkung und die therapeutische Verwendung der Hypophysis. Aus derselben geht in bezug auf die Funktion folgendes hervor: Das Organ beeinflußt durch seine innere Sekretion 1. den Rhythmus des Herzens, 2. die Nierentätigkeit, 3. den Muskeltonus, besonders den der glatten Muskulatur (Blase, Uterus), 4. die Funktion der übrigen Drüsen mit innerer Sekretion, 5. die Ernährung, 6. das Körperwachstum, 7. besitzt die Hypophysis antitoxische Eigenschaften. Als therapeutische Indikationen für die Darreichung von Hyphysispräparaten haben sich ergeben: Herzmuskelschwäche, toxische Infektionen, akute und chronische Myokarditis, dauernde wie paroxysmale Tachykardien, Kollaps- und Schockzustände, Osteomalazie, Wachstumsstörungen. Vor allem hat die tonisierende Wirkung auf die glatte Muskulatur zu ausgedehnter Verwendung des Mittels in der Geburtshilfe Anlaß gegeben und zwar in der Form von Extrakten aus dem infundibulären Teile der Drüse (Pituitrin, Pituglandol usw.)

Bei Abort leistet der Hypophysenextrakt gute Dienste, indem er die Austreibung des Fötus beschleunigen hilft, ferner auch die Ausstoßung der Plazenta fördern kann in Fällen von Retention der letzteren. Dagegen eignet sich die Hypophysis nicht als Mittel zur Einleitung des Abortes.

Bei Entbindungen haben sich die Hypophysenextrakte durch ihre entschieden wehenfördernde Wirkung als sehr nützlich erwiesen. Wie beim Abort, so versagt es auch hier, bevor natürliche Wehen begonnen haben. Es wirkt überhaupt um so kräftiger, je weiter die Eröffnung vorgeschritten ist. Bei abnormer Insertion der Plazenta kann der Hypophysisextrakt günstig wirken bei lateralem Sitze und nach der künstlichen Blasensprengung. Bei zentraler Insertion ist das Präparat kontraindiziert.

Die Wirksamkeit der früheren Extrakte scheint übertroffen zu werden von den Substanzen, die in neuester Zeit als „Hypophysin" in den Handel gebracht werden. Gillot faßt die damit gewonnenen Resultate in folgenden Sätzen zusammen: 1. Das Hypophysin wirkt anregend auf ungenügende und unregelmäßige Uteruskontraktionen, ohne zum Tetanus zu



führen. Es ist eine für Mutter und Kind unschädliche wehenfördernde Substanz, welche in allen Phasen der Wehentätigkeit wirkt und Blutungen verhütet. 2. Es vermag am Ende der Schwangerschaft die Geburt etwa eine Woche vor dem berechneten Datum hervorzurufen. 3. Dahingegen ist es nicht imstande, den Abort einzuleiten oder die Geburt etliche Wochen vor dem normalen Termin in Gang zu bringen, wiewohl es Kontraktionen der Gebärmutter von mehrstündiger Dauer bewirkt. 4. Verbindet man das Hypophysin mit dem Ballon, so beginnen die Kontraktionen von neuem und die Austreibung vollzieht sich in einigen Stunden. 5. In Fällen von Uterusatonie, wo die üblichen Mittel versagen, wird Injektion von Hypophysin unmittelbar von Uteruskontraktionen gefolgt. 6. Beim Kaiserschnitt gelingt die Entbindung ohne starken Blutverlust wie nach den Hypophysisextrakten. 7. Das Hypophysin besitzt alle Vorzüge der Extrakte ohne ihre unangenehmen Nebenwirkungen.

Auch auf Grund der am Eingang erwähnten sonstigen Indikationen wurden erfolgreiche Versuche mit dem Präparat gemacht. Neuerdings wurde auch über bemerkenswerte Resultate bei Hämoptoe berichtet. (Nicht angeführt sind in dem Berichte die Mitteilungen von Citelli in Catania, der mit Hypophysisextrakten glänzende Resultate bei spontanen und postoperativen Hämorrhagien im Bereiche des Rachens und der Nase erzielte. Ref.)

Böttcher (Wiesbaden).

Arno Ed. Lampé (München), Über passive Übertragung der sog. Abwehrfermente. D. m. W. 1914. Nr. 24.

Es tritt nach der Injektion eines fermentfreien Serums in dem Blute des Versuchstieres innerhalb 24 Stunden ein proteolytisches Ferment auf. Überträgt man dagegen fermenthaltiges, Karzinomgewebe abbauendes Serum passiv, so ergibt die Prüfung des Serums des Versuchstieres, das vor der Injektion des Serums kein Ferment enthielt, 24 Stunden nach der Übertragung die Anwesenheit eines Fermentes, das in seiner Eigenschaft in jeder Beziehung dem übertragenen gleichkommt. Bei drei schwer kachektischen Krebskranken, deren Serum kein aktives Ferment mehr aufwies, gelang es durch Zufuhr von fermenthaltigem Serum, in dem Krankenserum wieder auf Karzinomgewebe eingestellte Fermente und zwar wahrscheinlich in passiver Weise hervorzurufen.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Werner Schultz (Charlottenburg), Scharlachbehandlung mit Humanserum und Serumlipoide. D. Arch. f. klin. M. Bd. 115. H. 5 u. 6.

Mitteilung von sieben Krankengeschichten von Scharlachpatienten, bei denen nicht Vollserum, sondern die Ätherextraktsuspension von Humanserum als Injektionsmittel verwandt wurde. Es wurde weder das Fieber noch der sonstige Krankheitsverlauf irgendwie dadurch beeinflußt. Man wird danach wohl annehmen dürfen, daß die von den verschiedensten Seiten konstatierte entfiebernde Wirkung des Humanserums bei Scharlach nicht in seinem in der Kälte extrahierbaren Lipoidgehalt darstellbar ist. Roembeld (Hornegg a. N.).

Alfred Meyer (New York), Present Status of Typhoid Immunization in the Hospitals and Training Schools of New York. Medical Record 1914. 18. April.

Auf eine im Frühjahr 1911 von seiten der Leitung des Mt. Sinaihospitals (New York) erfolgte Anregung hin unterwarfen sich eine Reihe von Pflegerinnen freiwillig einer Typhusschutzimpfung. Dieselbe geschah anfangs nach der Methode von Russell. In Zwischenräumen von je 10 Tagen wurden im ganzen 3 Inokulationen vorgenommen. 16 Individuen erhielten jedoch 4 Injektionen mit je 5tägigem Intervall. Vor der ersten Injektion wurde stets eine Widalsche Probe gemacht. Von 115 geimpften Pflegerinnen zeigten 12 keine konstitutionelle, 74 eine milde Reaktion. Bei 28 trat eine mäßige, bei 1 eine schwere Reaktion (Temp. 39,4) ein. Von 56 Individuen, bei denen früher oder später nach der letzten Injektion Widalsche Proben gemacht worden waren, ergab letztere bei 85% ein positives Resultat von 1 : 20, bei 34% ein solches von 1 : 50 und höher. Nur 3 von den 115 Pflegerinnen mußten der Impfung wegen ihren Dienst unterbrechen. Lokale Reaktionen kamen bei 35 vor. In einzelnen Fällen wurden beobachtet: Urticaria, Halsschmerzen, Kopfschmerzen u. dgl. Nur von einer der Pflegerinnen wurde 1 Jahr 9 Monate nach der Impfung eine Erkrankung an Typhus bekannt. Sie hatte zur Zeit der Vakzination nur zwei Injektionen erhalten.

Im Dezember 1913 ergab eine Rundfrage bei den Hospitälern in New York, daß von 47 derselben in 28 die Pflegerinnen immunisiert wurden und zwar in 22 freiwillig, in 6 (in 5 stets und in 1 nur bei Pflege von Typhuspatienten) obligatorisch. In 30 wurde das Hauspersonal,



in 18 der Verwaltungsstab immunisiert, doch durchweg nur freiwillig.

Böttcher (Wiesbaden).

E. Friedberger und E. Mironescu (Berlin), Eine neue Methode, Vakzine ohne Zusatz von Desinfizientien unter Erhaltung der Virulenz keimfrei zu machen. D. m. W. 1914. Nr. 24.

In zahlreichen Versuchen mit verschiedenen Vakzinen und Lapinen ist es regelmäßig gelungen, durch ultraviolettes Licht (Kromayer-Lampe, 25 cm Abstand, 30 Minuten Bestrahlungsdauer) die Begleitbakterien zu vernichten. Auch künstlich zugesetztes Sporenmaterial wird früher abgetötet als das Vakzine- bzw. Lapinevirus.

Die Keimvernichtung durch ultraviolettes Licht ist sicherer und weitgehender als sie durch das Glyzerin und die gebräuchlichen Antiseptica erfolgt. Gegenüber der Gefahr der Verschlechterung der Vakzine durch Ablagerung dürfte es sich für die Impfpraxis, wo dies möglich ist, empfehlen, kurz vor der jeweiligen Verwendung die Vakzine zu bestrahlen und dann nach Prüfung auf Sterilität das Material alsbald zu benutzen. Eine derartige schnelle und sichere Sterilisierung wäre besonders wichtig bei Ausbruch einer größeren Pockenepidemie und für die Armee zu Kriegszeiten.

J. Rubemann (Berlin-Wilmersdorf).

F. Verschiedenes.

Hermann Simon (Breslau), Die Behandlung der Geschwülste nach dem gegenwärtigen Stande und den Ergebnissen der experimentellen Forschung. Berlin 1914. Julius Springer.

Mit Recht bemerkt der Verfasser in seinem Vorwort, daß es sich erübrigt, die Daseinsberechtigung des vorliegenden Buches besonders zu begründen. Denn die Notwendigkeit eines zusammenfassenden kurzen Überblicks über den Stand der modernen, nicht-operativen Geschwulsttherapie liegt so klar auf der Hand, daß man sich wundern müßte, daß nicht schon mehrere derartige Bücher existieren, wenn nicht das am Schlusse angefügte Literaturverzeichnis von 884 Nummern uns über die enorme dazu erforderliche Arbeit belehrte. Man täte jedoch dem Verfasser Unrecht, wollte man sein Werk mit dem Worte „eine fleißige Arbeit" abtun. Vielmehr ist es ihm gelungen, sein Thema in klarer und dabei durchaus kritischer Darstellungsweise zu erschöpfen; auch hat er es vermieden, unbeschadet des am Schlusse angefügten vollständigen Literaturverzeichnisses, im Text mehr als notwendig auf die Meinungen und Arbeiten der einzelnen Autoren einzugehen.

Den Anfang des Buches bilden drei Kapitel über den derzeitigen Stand der experimentellen Krebsforschung, über die Ätiologie und über die modernen Methoden der Diagnostik der Geschwülste. Nach einer kurzen Bemerkung über die operative Behandlung der Geschwülste, die immer noch, wenn sie ausführbar, die beste Therapie bleibt, folgt ein Abschnitt über Bakteriotherapie, Serotherapie und Immunisierungsverfahren. Von besonderem Interesse ist dann das Kapitel über die Chemotherapie, in dem all die zahlreichen Methoden vom Arsenik bis zur modernen Anwendung der Schwermetalle Erwähnung und kritische Würdigung finden, und auch manches an Wert Zweifelhafte, wie das Kankroin, nicht vergessen ist. Der Abschnitt über die physikalischen Methoden gibt einen guten Überblick über Technik und Leistungen der modernen Röntgen- und Radiumtherapie und ist durch Besprechung der ergänzenden Methoden (Fulguration, Diathermie, Elektrolyse, Lichtbehandlung) vervollständigt. Zum Schlusse wird auch auf sonstige Behandlungsmethoden, wie Organotherapie, Ferment- und Antifermenttherapie und Behandlung durch künstlich gesetzte Zirkulationsstörungen, eingegangen. Als Anhang ist dann noch eine kurze Übersicht über die neueren Behandlungsmethoden der Leukämie und perniziösen Anämie angefügt (Anwendung von Benzol, Röntgenstrahlen und Thorium X).

Alles in allem wird das Buch jedem Arzte, dem sich die Frage nach Hilfe für einen an inoperablem Karzinom leidenden Kranken aufdrängt, ein unentbehrlicher und unparteiischer Ratgeber sein, ebenso wie dem Forscher, der auf diesem Gebiete weiter arbeiten will.

A. Laqueur (Berlin).

Hans Lau, Über menstruelle Temperatursteigerungen bei Lungentuberkulose. Zschr. f. Tbc. Bd 22. S. 534.

Bei 1678 Frauen konnte der Verfasser ca. 3350 Menstruationen beobachten. Entgegen den Beobachtungen von Krauß, Wiese und Riebold fanden sich bei den untersuchten Frauen nur 68 mal eine leichte Temperatursteigerung und nur 10 Frauen, d. h. 0,6 %, hatten in 17 Perioden deutliche Fiebererscheinungen. Daraus kann der Schluß gezogen



werden, daß das prämenstruelle Fieber bei lungenkranken Frauen nur sehr selten auftritt. Auch das intramenstruelle Fieber tritt nicht so häufig auf, wie es von manchen Autoren angenommen wird, es waren nur 1,6 % aller beobachteten Frauen. 120 mal hat Verfasser nach der Menstruation geringe Temperatursteigerungen gesehen, und 0,4 % zeigten deutliches postmenstruelles Fieber.

Arthur Hirschfeld (Berlin).

Gustav Singer (Wien), Die Behandlung der Bronchiektasie und chronischen Bronchitis. Ther. Mh. 1914. Mai.

Die Bronchiektasie und die mit kopiösem Auswurf einhergehenden Formen der Bronchitis werden erst seit den Bestrebungen der modernen Chirurgie der Lungen mit der Stickstoff-Insufflation, mit der Kollapstherapie usw. überhaupt eingehender behandelt. Eine wichtige Frage und Aufgabe ist es zunächst, dem Sekret bei chronischen Bronchialaffektionen einen entsprechend breiten Abflußweg zu schaffen. Versuche mit bestimmter Lagerung des Patienten sind eine Palliativmaßnahme. Singer schildert dann genau die Technik der „Trockenkur". Der Durst wird mit Zitronen- oder Orangenscheiben bekämpft, eventuell mit durstlöschenden Bonbons, bzw. mit Anästhesin oder Eukain. Man kann eine solche Durstkur viele Wochen fortsetzen. Oft sieht man dadurch überraschende Gewichtsabnahmen. Singer gibt dabei immer wasserreiche Speisen ohne Beschränkung. Zweimal wöchentlich ist ein Trinktag gestattet. Der Effekt der Durstkur besteht vor allem in der Verringerung der Sputummenge. Das eitrige Sputum verliert den eitrigen Charakter und wird schleimig, das dreischichtige und putride Aussehen verliert sich vollständig. Auch der Hustenreiz wird geringer. Infiltrationsschatten in der Lunge zeigen sich röntgenologisch aufgehellt. Peribronchiale Infiltrationen und Verdichtungsherde verschmächtigen sich und hellen sich vollkommen auf. Physikalisch ist das allmähliche Schwinden der Rasselgeräusche von Interesse. Die beiden Kontraindikationen der Durstkur sind Tuberkulose und chronische Nierenerkrankung. Chronische schwielige fibröse Formen von Tuberkulose kann man aber getrost der Durstkur unterziehen. Nicht alle Nierenkranken vertragen die Durstkur; nur Hochhaus meint, daß die Unterdrückung der Diurese und etwaige Retention von Harnbestandteilen nicht schädlich zu sein braucht. Die Durstkur versagt zuweilen in Fällen von multiplen Bronchiektasien bei langem Bestehen mit profusen Expektorationen. Immer ist nach etwaigen Nebenhöhleneiterungen zu fahnden, ebenso nach Schleimhautpolypen, erst nach deren Entfernung kann mit der Möglichkeit einer erfolgreichen Durstkur gerechnet werden. Eine syphilitische Ätiologie der Lungeneiterung schließt die Anwendung der Durstkur nicht aus.

Singer berichtet über 24 Fälle, die er methodisch mit der Durstkur behandelt hat und deren z. T. recht lehrreiche Krankengeschichten er in großen Zügen wiedergibt. Er hat mit der Durstkur kombiniert zuweilen hydriatische Prozeduren verordnet und hebt noch besonders zwei unterstützende Verfahren hervor, die Kalkmedikation und Sauerstoffinhalationen.

Die Ursache der Wirkung ist nicht in einer einfachen Austrocknung zu suchen, da auch Bronchoblennorrhoe sowie Bronchialasthma sehr günstig durch die Durstkur beeinflußt werden. Singer hält z. B. das Bronchialasthma für einen Ausdruck der exsudativen Diathese und meint, daß durch den mächtigen Eingriff, den wir mit der Durstkur auf die Flüssigkeitsbilanz des Organismus vollziehen, Änderungen in der osmotischen Energie hervorgebracht werden. Zum Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung hat Singer intravenös hypertonische Kochsalzlösungen injiziert. Dieselben ergaben bei einer Reihe von Kranken eine eklatante Reaktion in der Sputumkurve, besonders bei Bronchoblennorrhoe sowie in einem Falle von Asthma. Diese Versuche, wie auch Versuche anderer Autoren, zeigen, daß schon geringfügige Konzentrationsänderungen der Gewebsflüssigkeit und des Serums genügen, um die paroxysmale oder dauernde Überflutung des Bronchialbaumes abzuschwächen oder zu verhindern.

E. Tobias (Berlin).

Erik E. Faber (Silkeborg), Overernaering som Sygdomsaarsag. Ugeskrift for Laeger 1914. Nr. 23.

Aus einer Übersicht über die vom Verfasser während der letzten Jahre behandelten Krankheitsfälle, in der jedesmal die Ziffer der fettleibigen mit einem bestimmten Leiden behafteten Patienten derjenigen der nicht fettleibigen unter der gleichen Diagnose eingetragenen Kranken gegenübergestellt wird, geht hervor, daß ganz besonders häufig funktionelle Neurosen, chronischer Rheumatismus und Obstipation zusammen



mit Fettleibigkeit vorkamen. Weniger oft, aber doch häufiger als bei nicht fetten Personen kamen vor: Myocarditis, chronischer Alkoholismus, chronische Bronchitis, Nephrolithiasis, Varicen und Arthritis urica. Etwa gleichmäßig verteilten sich auf beide Kategorien: Diabetes, Arthritis deformans, Nephritis und Cholelithiasis, während Magen-Darmkrankheiten, Klappenfehler, chronische Polyarthritis und Neuralgien bei den nicht fetten Leuten häufiger waren.

Bei der Beliebtheit von Mastkuren bei Neurasthenie glaubt Faber besonders hervorheben zu müssen, daß für fette Neurastheniker in der Regel vorsichtig durchgeführte Entfettungskuren nur von Vorteil zu sein pflegen.

Von den Formen des chronischen Rheumatismus herrschten besonders Adiposalgie, Gonitis crepitans, Rheumatismus vagus, Lumbago bei Fettleibigen vor, während Myitis und Myalgien bei beiden Gruppen etwa gleich häufig vorkamen.

Das relativ häufige Vorkommen von Myokarditis bei Adipositas steht ebenso wie die Disposition zu Bronchialkatarrhen in Zusammenhang mit den erschwerten Zirkulationsverhältnissen. Bei den sonst noch aufgeführten Leiden handelt es sich meist um bekannte Kombinationen. Wo die Affektion mit Behinderung der Beweglichkeit verknüpft ist, muß man die Obesitas oft als sekundäre Erscheinung ansehen. Wo sie die primäre Grundlage bildet, kann man nicht selten mit Abmagerungskur als einziger Therapie alle Symptome beseitigen. Dies hat Faber selbst in Fällen von chronischem Rheumatismus beobachtet.

Die Entfettung wurde in der Regel auf diätetischem Wege erreicht. Auffallend war dabei, daß zuweilen bereits unbedeutende Abnahmen eine wesentliche Verminderung der Symptome (Schmerzen, Parästhesien, Müdigkeit, Kopfschmerz, Kurzatmigkeit) zur Folge hatten und daß manche Patienten nach Verlust von 4—5—6 kg völlig symptomfrei wurden. Der Verfasser nimmt an, daß in solchen Fällen Adipositas und Krankheitserscheinungen auf der gemeinsamen Grundlage der Überernährung zur Entwicklung gekommen waren, da die Änderung der mechanischen Verhältnisse eine so einschneidende therapeutische Wirkung noch nicht haben konnte. Er weist dann am Schlusse auf die Möglichkeit hin, daß Überernährung als Krankheitsursache vorliegen kann, ohne daß ihr Vorhandensein sich als Adipositas deutlich zu erkennen gibt. Böttcher (Wiesbaden).

W. R. Heß, Über die funktionelle Bedeutung der Arterienmuskulatur. Schweiz. Korr.-Bl. 1914. Nr. 32.

Wenn man annimmt, daß durch die Kontraktion der Arterien aktiv der Blutstrom zur Peripherie befördert wird, so muß eine Einrichtung vorhanden sein, durch die die Arbeitsleistung in einer einseitigen Richtung ausgeführt wird. Nach den Untersuchungen des Verfassers ist aber in den Arterien kein der Peristaltik ähnlicher Vorgang zu finden, durch den der Blutstrom nur in eine Richtung getrieben werden könnte. Man muß also die Theorie von der aktiven Förderung des Blutstromes durch die Arterienwandung ablehnen. Die in den Gefäßen vorhandenen Muskeln sind dazu da, die Weite des Gefäßlumens und damit den Grad der Blutversorgung einzelner Organe zu regulieren. Arthur Hirschfeld (Berlin).

Hermann Simon (Breslau), Die Behandlung der inoperablen Geschwülste. Ther. Mh. 1914. Mai.

Die nichtoperativen Verfahren vermögen in der Geschwulstbehandlung mit der operativen Behandlung nicht zu konkurrieren, dagegen stellen sie eine wertvolle Unterstützung und Ergänzung derselben dar. Sie machen inoperable Geschwülste unter Umständen operabel; noch größer ist ihre Bedeutung nach vollzogener Operation zur Verhütung des Rezidivs. Ihre besondere Domäne sind die inoperablen Geschwülste. Simon bespricht die Methoden, deren Wirkungsweise und Technik heute einigermaßen feststeht, so daß ihrer praktischen Anwendung nichts im Wege steht. Er beginnt mit der Bakteriotherapie, Serotherapie und dem Immunisierungsverfahren.

In der Bakteriotherapie werden am häufigsten die Erysipelerreger, die Streptokokken, eingespritzt, und zwar nicht die Erreger selbst, sondern deren Toxine, so in „Coleys fluid" mit starker Reaktion; Erfolge sind fast nur bei Sarkomen erzielt, aber das Verfahren ist sehr eingreifend. Die „Autovakzination" ist recht empfehlenswert, ihre Technik wird eingehend geschildert, „der weitere Ausbau verdient aufmerksam verfolgt zu werden".

Dann wird die Chemotherapie besprochen, vor allem die Arsenverwendung in ihren verschiedenen Formen mit Einschluß der Salvarsanversuche, ferner Chlorzink, Azeton und das neueste Glied in der Therapie: die Metalle auf Grund der Experimente von Wassermann, Neuberg und Caspari, das borsaure



Cholin nach den Angaben von Werner, über das Simon auch eigene Erfahrungen besitzt.

Den breitesten Raum in den Ausführungen nimmt die Erörterung der physikalischen Behandlungsmethoden ein Der Reihe nach werden die Röntgenbehandlung, die radioaktiven Substanzen sowie die Hochfrequenzbehandlung geschildert.

Die Röntgenbehandlung ist in ihren Erfolgen abhängig von dem Grade der Radiosensibilität; glänzend sind die Erfolge bei allen Tumoren der lymphatischen Organe, bei Drüsentumoren, Leukämie, Pseudoleukämie, zeitweilig bei Rund- und Spindelzellensarkomen. Die Erfolge sind meist, wenigstens für längere Zeit, günstig. Gleichmäßiger ist die Wirkung bei Karzinomen, nur tiefergelegene Krebsgeschwülste reagieren nicht genügend. Dagegen sind oberflächliche Formen und besonders Hautkankroide günstig zu beeinflussen. Das Bestreben der Radiotherapeuten geht fast ausschließlich auf eine Verstärkung der Tiefenwirkung der Strahlen; man verwendet dazu besonders harte, penetrante Strahlen aussendende Röhren, ferner das sogenannte Kreuzfeuerverfahren, und hat auch versucht, die Strahlen in Körperhöhlen einzuführen, sowie auch den Tumor selbst an die Oberfläche zu bringen. Zum Schluß kritisiert Simon die „Freiburger Technik".

Von radioaktiven Substanzen werden Radium, Mesothorium und Thorium X besprochen, zunächst allgemein die Bedeutung der sehr leicht absorbierbaren und daher wenig penetranten α-Strahlen, der enorm penetrierenden γ- und der in der Mitte stehenden β-Strahlen, welche alle mit Hilfe des Filterverfahrens gesondert verwendet werden können. Mit Hilfe eines dünnen Filters können wir z. B. α-Strahlen für oberflächliche Tumoren verwenden, andrerseits γ-Strahlen mit einem starken Filter für tiefsitzende Geschwülste. Die radioaktiven Substanzen sind bequemer zu handhaben als Röntgenstrahlen. Simon beschreibt genauer die Technik und Dauer. Mesothorium ist billiger als Radium. Es gelingt, oberflächliche Krebse zur Heilung zu bringen, soweit Metastasenbildung und infiltrierendes Wachstum fehlt. Wichtig wäre eine Steigerung der Tiefenwirkung. Krönig und Gauß verwenden Röntgentiefentherapie und intensive Mesothoriumbestrahlung kombiniert. Es ist aber verfrüht, gut operable Tumoren ausschließlich der Strahlentherapie zu unterwerfen. Die Wirkung ist eine streng lokale, Fernwirkung besteht nicht. Zum Schluß gedenkt S der Einverleibungen von Thorium X in Form von Injektionen, Trinkkur usw.

Hochfrequente Ströme kommen sowohl bei der Fulguration wie bei der Diathermie zur Verwendung. Die Fulguration wird fast nur in Verbindung mit operativen Eingriffen angewandt. Neu ist die Dunkelfulguration, die schmerzlos ist. Die Diathermie kann man dazu benutzen, daß man die Tumoren hyperämisiert und dadurch für die Röntgenstrahlen sensibilisiert. Neuerdings verwendet man auch die Elektrokaustik und Elektrokoagulation.

E. Tobias (Berlin).

A. Ulrich (Zürich), Beitrag zur Technik der wirksamen Brombehandlung der Epilepsie. Schweiz. Korr. Bl. 1914. Nr. 21.

Auf Grund ausgedehntester Erfahrungen an Epileptikern kommt Verfasser zu folgenden Leitsätzen: Nur eine jahrelang ununterbrochene und konsequent durchgeführte Bromkur kann bei Epilepsie dauernde Anfallsfreiheit erzielen. Intermittierende Kuren reagieren stets mit Mißerfolgen. Plötzliches und länger dauerndes Aussetzen des Broms muß als verhängnisvoller Kunstfehler bezeichnet werden, weil der brüske Bromentzug Verschlimmerungen und Status epilepticus eventuell mit letalem Ausgang provozieren kann. Auch nach Ausbleiben der Anfälle soll die Bromkur ununterbrochen jahrelang fortgesetzt werden, in schweren Fällen sogar dauernd.

Individuell gestaltete und methodisch durchgeführte Bromkuren bei salzarmer Kost leisten mehr als andere bisher zur Anwendung gebrachte Kuren und auch mit Sicherheit mehr als die Brommedikation mit salzhaltiger Kost.

Als anti-paroxysmal wirkende Brompräparate müssen immer noch ausschließlich die Bromalkalien gelten; organische Brompräparate wirken nur in geringem Maße oder gar nicht antiepileptisch.

Ein ruhiges geregeltes Leben — verkürzte Schlafdauer z. B. wirkt anfallerregend — bei totaler und dauernder Alkoholabstinenz ist für jeden Epileptiker unumgänglich nötig.

Für jeden Epileptiker soll langsam steigend diejenige Bromdosis bestimmt werden, welche, ohne dauernden Bromismus zu erzeugen, antiparoxysmal wirkt. Ist diese Dosis einmal genau bestimmt, so ist es zweckmäßig, bei der Verabreichung derselben jahrelang konstant zu verbleiben. Steigende und fallende Bromdosen führen zu Mißerfolgen.



Die meisten Epileptiker werden aber auch mit Bromkuren erst bei angemessenem Kochsalzentzug dauernd anfallsfrei (Toulouse-Richet). Dauerkuren mit kochsalzarmem Regime sind ohne Schaden durchführbar, sofern NaCl nicht zu weitgehend entzogen wird. Extremer Salzentzug eignet sich kaum für Dauerkuren wegen der Gefahr der Bromkachexie und wegen der eintretenden Brom-Chlorüberempfindlichkeit; denn ein kleines Plus von NaCl kann Anfälle provozieren und ein kleines Plus von Brom Bromismus; ferner wegen der Anfallsgefahr beim Übergange zur salzreicheren Kost (beim Austritt aus der klinischen Behandlung, auf Reisen usw.).

Kochsalzgaben von durchschnittlich 5—10 g pro die (die Zubereitung der kochsalzarmen Kost mit diesem NaCl-Gehalt bereitet der Küche durchaus keine Schwierigkeiten; es genügt, salzlose Suppen zu verabreichen und die übrigen Speisen schwach zu salzen) bei Durchschnittsbromdosen von 4—6 g erweisen sich für Dauerkuren als zweckentsprechend.

Mit Sedobrol „Roche" (NaBr 1,1, NaCl 0,1 in Kombination mit Extraktivstoffen pflanzlichen Eiweißes als Würze und Fett) wird in jeder Küche die Technik einer schmackhaften salzarmen Kost (salzarmen, appetitanregenden Suppe) ermöglicht, wie sie den individuellen Anforderungen entspricht.

Der Bromismus läßt sich durch sorgfältig dosierte Kochsalzzufuhr (1—5 g täglich) stets beseitigen, eventuell noch durch angemessene Reduktion der Bromdosen. Länger als ein bis zwei Tage dauerndes gänzliches Aussetzen des Broms ist unnötig und gefährlich. Die Bromhautaffektionen lassen sich, ohne Aussetzen und Reduktion der Brommedikation, wirksam bekämpfen mit Arsen, Kochsalzumschlägen und Unguentum mercuriale; Bromakne und Bromoderma tuberosum innerlich mit Liquor Fowleri 1—9 Tropfen; Bromulzerationen und große Akneknoten mit Quecksilbersalben und -pflaster.

Wo Brommedikation mit NaCl-Entzug die Anfälle nicht beseitigt, kann namentlich bei nächtlichen Anfällen 0,3—1,0 g Chloralhydrat jahrelang ohne Schaden für den Patienten verabreicht werden, sofern das Chloralhydrat in abendlichen Dosen gegeben wird. Die Kombination des Broms mit Chloralhydrat wirkt erhöht anti-paroxysmal.

W. Alexander (Berlin).

Sonne (Kopenhagen), Übt das Antithyreoidin eine spezifische Wirkung gegenüber dem Morbus Basedowii aus? Zschr. f. klin. Med. Bd. 80. H. 3 u. 4.

Weder durch Tierexperimente noch auf klinischem Wege ist es dem Verfasser durch Eingabe von Antithyreoidin per os gelungen, eine spezifische Wirkung zu erzielen. Inwiefern die Besserung, welche er in vielen Fällen von Morbus Basedowii während der Behandlung mit Bluttabletten gesehen hat, auf diese Therapie zu beziehen ist oder auf Suggestion beruht, dafür fehlt der stringente Beweis. Am wahrscheinlichsten handelt es sich jedoch um eine rein suggestive Wirkung; denn es ist theoretisch kaum denkbar, daß die Einnahme von 1—2 g getrockneten Blutes pro Tag irgendeinen Einfluß auf die Krankheit ausüben könnte. Auch die vom Verfasser an Meerschweinchen angestellten Fütterungsversuche scheinen zu beweisen, daß die Thyreoidinfütterung von gleichzeitiger Blutfütterung nicht beeinflußt wird.

Freyhan (Berlin).

Landau und Rzasnicki (Warschau), Klinische Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit des Pankreas. Zschr. f. klin. Med. Bd. 80. H. 3 u. 4.

I. Mitteilung.

Der Mageninhalt nach dem Probefrühstück enthält in 55% der Fälle nennenswerte Trypsinmengen; in diesen Fällen sind wir imstande, mittels gewöhnlicher Magensondierung eine ausreichende äußere Sekretion des Pankreas festzustellen. Maßgebend sind nur positive Resultate; das Nichtvorhandensein von Trypsin ist nicht beweisend für das Vorliegen von krankhaften Störungen der Pankreassekretion. In Fällen, wo im Mageninhalt wenig oder gar kein Trypsin nachgewiesen wird, empfiehlt sich die Einführung der Einhornschen Duodenalsonde, da die Untersuchung des Duodenalinhaltes sichere Schlüsse auf das Vorhandensein der Pankreasfermente zuläßt. Die Sekretion von Trypsin, Diastase und Lipase geht im Pankreas nicht gleichmäßig vor sich; deshalb muß die Untersuchung auf alle drei Fermente ausgedehnt werden.

II. Mitteilung.

Die Verfasser sind auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Schluß gelangt, daß die Untersuchung des Magensaftes auf Diastase als Mittel zur Diagnostizierung von Pankreasaffektionen und als Indikator für das Regurgitieren von Duodenalsaft in den Magen jeglicher

klinischen Bedeutung entbehrt. Es hat sich gezeigt, daß die Speichel- und Pankreasdiastase auf Magensaft und Salzsäure in derselben Weise reagieren, so daß man beim Finden von Diastase nicht imstande ist, ihre Provenienz zu erkennen. Die verdauenden Eigenschaften der Speichel- und Pankreasdiastase sowie ihre Empfindlichkeit auf Magensaft sind völlig gleich.

Freyhan (Berlin).

Fr. Tobiesen (Kopenhagen), Die Zusammensetzung der Pneumothoraxluft. D. Arch. f. klin. M. Bd. 115. H. 5 u. 6.

Durch genaue Gasanalyse der Pneumothoraxluft konnte der Autor feststellen, daß, mochte man N, O, CO_2 oder auch Mischungen dieser drei Gase verwandt haben, stets die eingeführte Luft mit den Geweben in Diffusion trat, so daß immer eine Gasmischung resultierte, die ca. 90 % N, 4 % O, 0,6 % CO_2 enthielt. Bei bestehender Pleuritis schwand der O nahezu vollständig, eine Tatsache, die man auch diagnostisch verwerten kann, da das Schwinden des O früher als das pleuritische Exsudat nachweisbar ist. Roemheld (Hornegg a. N.).

Hermann Freund und Fritz Marchand (Heidelberg), Über die Wirkungen des Zuckerstichs nach Nebennierenexstirpation. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd 76. H. 5 u. 6.

Untersuchungen zur Entscheidung der Frage, ob der Zuckerstich auf dem Umweg über die Nebennieren und das Adrenalin oder direkt auf die Leber wirkt. Der Zuckerstich wurde in 12 Versuchen gewöhnlich 2—3 Stunden nach der Nebennierenexstirpation ausgeführt, der Blutzucker nach der Bangschen Methode bestimmt. Dabei zeigte sich, daß die Piqûre auch nach Entfernung der Nebennieren sich in der Blutzuckerkurve äußerte und sogar oft hohe Hyperglykämie zur Folge hatte. Im Urin wurde nie Zucker gefunden. Damit ist bewiesen, daß der Zuckerstich direkt an der Leber angreift. Roemheld (Hornegg a. N.).

Cloetta und Waser (Zürich), Über den Einfluß der lokalen Erwärmung der Temperaturregulierungszentren auf die Körpertemperatur. Archiv f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 47. H. 1 u. 2.

Durch Ansetzen kleiner Elektroden an den entsprechenden Stellen des Schädels läßt sich mit Diathermie die Temperatur in den Seitenventrikeln proportional der angewandten Strommenge beliebig erhöhen. Am normalen und fiebernden Tier bleibt eine Erhöhung der Eigentemperatur des Zwischenhirns um etwa 1 während 10—14 Minuten ohne Einfluß auf die Darmtemperatur; stärkere Ströme verursachen schon nach 2—3 Minuten ein Steigen der Darmtemperatur. Wird durch Diathermie das Temperaturregulierungszentrum um etwa 1° konstant erwärmt, so bewirkt der Wärmestich ein fast sofortiges Steigen der Ventrikeltemperatur, während beim normalen Tier diese Steigerung sich erst nach 15—45 Minuten einstellt. Alle diese Beobachtungen sprechen dafür, daß die Erwärmung der Temperaturregulierungszentren mittels Diathermie keinen Beruhigungs-, sondern eher einen Erregungszustand schafft. Es ist deshalb zweifelhaft, ob eine passive Einstellung des Temperaturregulierungszentrums, abhängig von der Blutwärme, als eine regelmäßig funktionierende Sicherheitsvorrichtung existiert.

Freyhan (Berlin).

L. Guerra-Coppioli (Florenz), La reazione di Weisz nelle urine dei tubercolosi. Riv. crit. di clin. med. 1914. Nr. 23.

Die Urochromogenreaktion nach Weisz ist feiner und leichter ausführbar als die Diazoreaktion. Sie hat aber keine diagnostische Bedeutung. Prognostisch ist sie dagegen wohl zu verwerten, indem ihr positiver Ausfall, gleich der Diazoreaktion, als ungünstig anzusehen ist. Es besteht zwischen der Urochromogenreaktion und der Pirquetschen Hautreaktion eine gewisse Wechselbeziehung: wenn der Pirquet stark positiv ist, fällt die Urochromogenreaktion negativ aus und umgekehrt. Nur im Endstadium der Phthise sind beide Reaktionen negativ. Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

Gött (München), Psychotherapie in der Kinderheilkunde. M. m. W. 1914. Nr. 25.

In großen Umrissen werden die Wege dargelegt, die für die psychische Behandlung psychogener Leiden im Kindesalter gangbar sind. Keine von den verschiedenen Methoden sei die allein zum Ziele führende, keine Methode sei an sich richtig oder falsch. Milieuwechsel, Isolierung, Beschäftigungstherapie, die Suggestionsbehandlung, die Duboissche Persuasionsmethode und die Anwendung der Freudschen psychoanalytischen Methode werden im einzelnen besprochen. Die letztgenannte Methode befinde sich noch zu sehr in statu nascendi, als daß sie schon ganz allgemein empfohlen werden könnte, immerhin leiste sie Beachtenswertes.

Naumann (Reinerz-Meran).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.



ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE THERAPIE

(Begründet von E. v. Leyden und A. Goldscheider)

HERAUSGEGEBEN
VON
A. GOLDSCHEIDER L. BRIEGER
A. STRASSER

REDAKTION: W. ALEXANDER*)
BERLIN W, FRIEDRICH-WILHELM-STRASSE 18

ACHTZEHNTER BAND (1914)
ZWÖLFTES HEFT (1. DEZEMBER 1914)

LEIPZIG 1914
Verlag von Georg Thieme, Antonstrasse 15

*) *Bis auf weiteres haben Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Brieger und Dr. Arthur Hirschfeld die Redaktion der Zeitschrift übernommen. Zusendungen und Anfragen bitten wir an diese Herren nach Berlin N. 24, Ziegelstrasse 18—19, zu richten.*

ZEITSCHRIFT
FÜR
PHYSIKALISCHE UND DIÄTETISCHE THERAPIE

Begründet von E. v. Leyden und A. Goldscheider

Herausgeber:

A. GOLDSCHEIDER L. BRIEGER A. STRASSER

Redaktion

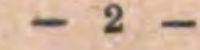
Dr. W. ALEXANDER, Berlin W, Friedrich-Wilhelm-Strasse 18.

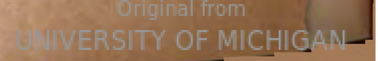
Bis auf weiteres haben Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Brieger und Dr. Arthur Hirschfeld die Redaktion der Zeitschrift übernommen. Zusendungen und Anfragen bitten wir an diese Herren nach Berlin N 24, Ziegelstrasse 16—19 zu richten. Die Manuskripte aus Oesterreich-Ungarn sind Herrn Prof. Dr. A. Strasser, Wien IX, Widerhofergasse 4, zu übersenden. Die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ist auf der Korrektur zu vermerken, 40 Sonderabzüge werden unentgeltlich geliefert. Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuskript) und in reproduktionsfähiger Ausführung eingesandt werden.

I. Original-Arbeiten.

INHALT

II. Referate über Bücher und Aufsätze.





VERLAG VON GEORG THIEME IN LEIPZIG

1915

Reichs-Medizinal-Kalender

(Börner) Herausgegeben von Geh.-Rat Prof. Schwalbe, Berlin

I. Teil

Taschenbuch gebunden
4 Quartals- und 2 Beihefte

3 Mark

DRUCK VON RUDOLF MOSSE IN BERLIN.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07418 9187

